UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
FACULTAD DE INGENIERIA Y RAMAS ANEXAS

MEMORIA

de lo actuado durante el período complementario 12 de Mayo de 1939 — 5 de Marzo de 1940 y el período 5 de Marzo de 1940 — 5 de Marzo de 1943

DECANATO DEL PROFESOR INGENIERO CIVIL
VICENTE I. GARCIA

MONTEVIDEO

IMPRENTA NACIONAL

1943

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

FACULTAD DE INGENIERIA Y RAMAS ANEXAS

MEMORIA

de lo actuado durante el período complementario 12 de Mayo de 1939 — 5 de Marzo de 1940 y el período 5 de Marzo de 1940 — 5 de Marzo de 1943

DECANATO DEL PROFESOR INGENIERO CIVIL

VICENTE I. GARCIA

MONTEVIDEO

IMPRENTA NACIONAL

1 9 4 3

FACULTAD DE INGENIERIA Y RAMAS ANEXAS

Decano: Ingeniero Civil VICENTE I. GARCIA
Secretario: DONATO CHIACCHIO

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	Profesor	Ing.	Civil	VICENTE I. GARCIA
Consejeros:	»	»	»	FELIX DE MEDINA
»	»	»	»	JULIO RICALDONI
»	»	»	»	AGUSTIN MAGGI
»	»	»	»	CARLOS E. BERTA
»	Ingeniero Civil . . .			CAYETANO CARCAVALLO
»	»	» . . .		GONZALO GARCIA OTERO
»	»	Industrial		LUIS A. CAGNO
»	Agrimensor			ALBERTO F. CASTIGLIONI
»	»	. . . . .		GERMAN BARBATO
»	Ingeniero Industrial			VICTOR H. CAMPISTROUS

PROFESORES AD-HONOREM

Ingeniero	Civil	FEDERICO E. CAPURRO
»	»	VICTOR B. SUDRIERS
»	»	EDUARDO GARCIA DE ZUÑIGA

Prefacio

Al cerrarse una nueva etapa durante la cual me cupo el honor de dirigir y orientar, desde el cargo de Decano, las actividades de la Facultad de Ingeniería, me considero en el deber de hacer pública la gestión desarrollada durante el período comprendido entre el 12 de Mayo de 1939 y el 5 de Marzo de 1943.

La compilación contenida en las páginas siguientes, que ha sido hecha por el Señor Secretario de la Facultad, Dn. Donato Chiacchio, —cuya laboriosidad y competencia creo justo reconocer especialmente— permitirá juzgar la importancia de la obra llevada a cabo. No obstante, creo oportuno anticipar aquí algunas de las realizaciones más importantes: revisión y ajuste de planes de estudio y programas; modificaciones fundamentales del reglamento general; reorganización de los campamentos de estudio; establecimiento de cursos de enseñanza post-escolar para ingenieros; creación de nuevos institutos de enseñanza e investigación; mejora en las instalaciones de los laboratorios; inclusión en los planes de estudio de la asignatura denominada "Práctica Profesional", que constituirá un factor de la más grande importancia para la debida preparación de nuestros profesionales; incremento del intercambio de Profesores entre nuestra Facultad y las de Rosario, La Plata y Porto Alegre; creación de la Junta Coordinadora de Investigaciones, y obtención de $ 500.000.00 para continuar la construcción del nuevo Edificio.

Repitiendo lo que manifesté en el acto inaugural de los cursos del año 1942, puedo decir también ahora que "No pretendemos haber hecho una obra definitiva. Ello no es posible; no es ni siquiera deseable. En esta materia hay que modificar continuamente, corregir siempre, rectificar, —cada vez que sea preciso,— los rumbos que hubieran resultado equivocados. Solamente, a este precio, puede obtenerse progreso. Temerario o inconciente, el que en estas cuestiones, tenga la pretensión de haber dicho la última palabra o de haber llegado a la solución perfecta.

Aquí, más que en ninguna otra parte, detenerse es retroceder".

Como al terminar mi gestión de Decano durante los períodos 1928-1931 y 1931-1934, puedo expresar que, también durante el período que termina, procuré en todas las oportunidades responder a la confianza que me dispensaron mis electores, dedicando a la Facultad todo mi tiempo y todas mis energías. Si algo útil he podido realizar, ello se debe —en forma muy decisiva— a la adhesión cordial de los Señores Miembros del Consejo Directivo; a la colaboración inteligente y eficaz del cuerpo docente y a la comprensión de los señores alumnos que han sabido interpretar el justo sentido de todas las medidas y resoluciones dictadas.

Podré, por consiguiente, reintegrarme ahora, de manera exclusiva, a las actividades de la cátedra y al trabajo de laboratorio, con la satisfacción que se experimenta cuando al observar el trabajo realizado, se tiene la seguridad de haber cumplido estrictamente con el deber, en todas las ocasiones.

Montevideo, 5 de Marzo de 1943.

VICENTE I. GARCIA.

I

El Decanato

Al renunciar al Decanato de esta Facultad el Ingeniero Civil Don Luis Giorgi, el Consejo Directivo, en sesión extraordinaria del 4 de Mayo de 1939, por unanimidad de votos eligió para desempeñar el cargo de Decano hasta la terminación del período Marzo de 1937 - Marzo de 1940, al Ingeniero civil Vicente I. García, quien fué designado por el Poder Ejecutivo el 10 de Mayo de 1939, y tomó posesión del cargo al día siguiente.

El 22 de Febrero de 1940 el Consejo Directivo por unanimidad de votos reeligió al ingeniero Vicente I. García para desempeñar el cargo de Decano de la Facultad durante el período 5 de Marzo de 1940 - 5 de Marzo de 1943. Dicha reelección motivó un decreto del Poder Ejecutivo, fechado el 27 de Febrero, por el que se designó al referido Profesor, Decano de la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas por el período legal mencionado.

II

Ajuste y modificaciones de los Planes de Estudios

Resolución del Consejo Directivo del 14 de Diciembre de 1939

Los nuevos planes de estudio para las carreras de Ingeniero Civil e Ingeniero Industrial, puestos en vigor en el año 1937, requerían algunos ajustes indipensables para la debida coordinación entre algunas asignaturas que, por ser previas de otras, deben necesariamente precederlas. La experiencia ha demostrado también que, en algunos casos, no hay inconveniente en realizar el estudio simultáneo de dos materias aun cuando una de ellas pueda ser considerada como previa de la otra. Era necesario, por otra parte, adaptar el plan de estudio de Agrimensura a lo establecido en la Ley del 16 de Octubre de 1936.

Después de tres años de práctica y de un detenido estudio realizado por la Comisión de Profesores de Matemáticas, se organizaron los programas correspondientes a los cursos respectivos. Teniendo en cuenta esas razones, el Decano propuso al Consejo Directivo un proyecto de ajuste, que fué aprobado, con algunas ampliaciones, en la sesión del 14 de Diciembre de 1939.

De acuerdo con dicha resolución los planes de estudio quedaron aprobados en la siguiente forma:

ASIGNATURAS

	Horas de clase por semana			
	1.er Período		2.º Período	
Primer año:	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
Análisis Matemático I	5	4	5	4
Geometría Analítico - Proyectiva	4	3	4	3
Geometría Descriptiva	2	2	2	2
Física I	3	2	3	2
Totales	14	11	14	11

	Horas de clase por semana			
	1.er Período		2.° Período	
	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
Segundo año:				
Análisis Matemático II	5	4	5	4
Geometría Infinitesimal	2	3	2	3
Física II	3	3	3	3
Química Analítica	2	2	2	2
Mecánica General I	3	2	3	2
Totales	15	14	15	14
Tercer año:				
Física III	2	2	2	2
Mecánica General II	3	2	3	2
Resistencia de Materiales I ...	3	4	3	4
Química Física	2	2	2	2
Geología Técnica	3	—	2	2
Materiales de Construcción ...	2	1	2	1
Totales	15	11	14	13
Cuarto año:				
Procedimiento de Construcción .	3	2	3	2
Resistencia de Materiales II ...	3	4	3	4
Topografía y Geodesia	2	2	2	2
Máquinas	3	2	3	2
Electrotécnica	3	2	3	2
Hidráulica	2	2	2	2
Totales	16	14	16	14
Quinto año:				
Resistencia de Materiales III ..	3	4	3	4
Ensayo de Materiales	1	2	1	2
Obras Fluviales	2	2	5	4
Obras Marítimas	3	2	—	—
Arq.ª de las O. de Ingeniería I	1	2	—	2
Ingeniería Sanitaria	3	—	2	2
Economía P. y Administración	3	—	3	—
Totales	16	12	14	14

	Horas de clase por semana			
	1.er Período		2.° Período	
	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
Sexto año:				
Estructuras	7	6	5	5
Vías Terrestres de Comunicación	8	—	5	6
Arq.ª de la O. de Ingeniería II	—	4	—	4
Legislación	3	—	3	—
Ingeniería Edilicia	2	—	—	2
Totales	20	10	13	17

INGENIERIA INDUSTRIAL

Primero, Segundo y **Tercer año,**
comunes con Ingeniería Civil.

	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
Cuarto año:				
Elementos de Construcción	2	1	2	1
Hidráulica	2	2	2	2
Resistencia de Materiales II ..	3	4	3	4
Química Mineral y Orgánica ..	3	2	3	2
Física Técnica	2	2	2	2
Electrotécnica I	3	4	3	4
Totales	15	15	15	15
Quinto año:				
Ensayo de materiales	1	2	1	2
Máquinas I	3	6	3	6
Electrotécnica II	3	4	3	4
Tecnología Industrial I	3	2	3	2
Análisis Industrial	—	2	—	2
Higiene Industrial	—	—	2	2
Economía P. y Administración	3	—	3	—
Toteles	13	16	15	18

	Horas de clase por semana			
	1.er Período		2.° Período	
	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
Sexto año:				
Química Industrial	3	—	3	2
Electrotécnica III	3	1	—	—
Máquinas II	3	4	3	4
Tecnología Industrial II	3	4	3	4
Instalaciones Industriales	2	2	2	2
Legislación Ind. y Minera	2	—	2	—
Investigaciones	—	4	—	4
Totales	16	15	13	16

AGRIMENSURA

	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
Primer año:				
Matemáticas	5	4	5	4
Física I	3	2	3	2
Topografía	2	4	2	4
Cartografía	—	4	—	4
Totales	10	14	10	14
Segundo año:				
Geodesia	3	4	3	4
Agrimensura Legal y Catastro	5	2	5	2
Economía Política	3	—	3	—
Totales	11	6	11	6

III

Nuevo ajuste de los Planes de Estudio

Resolución del Consejo Directivo del 7 de Mayo de 1942

La experiencia de otros dos años demostró la necesidad de un nuevo ajuste en los Planes de estudio.

Fué así que la Comisión de Enseñanza, a requerimiento del Consejo Directivo que tomó en cuenta la sugestión de varios de sus miembros, presentó a dicho cuerpo con fecha 29 de Abril de 1942 el siguiente informe:

"COMISION DE ENSEÑANZA. — Montevideo, Abril 29 de 1942.

" Al Consejo Directivo: La Comisión de Enseñanza considera necesario que las asignaturas de aplicación sean orientadas hacia fines concretos, haciendo que los conocimientos que se imparten en ellas sean, dentro de lo posible, de utilidad directa en el ejercicio de la profesión.

"Considera también que la extensión de los cursos debe quedar limitada al desarrollo de conceptos fundamentales orientadores, sin entrar al estudio de detalles de los distintos problemas que abarca cada materia, las que actualmente tienen, en general, gran extensión. Dentro de ese orden de ideas está empeñada en una revisión de los programas, tratando de introducir todas aquellas nociones que tengan aplicación concreta a los problemas que deberán abordar en nuestro país los futuros ingenieros, aun cuando sea preciso para eso reducir o suprimir aquellas que no tengan perspectivas de aplicación en el ejercicio de la profesión.

"Tendiendo a esos mismos fines ha proyectado, en primer término, un reajuste general de los planes de estudio teniendo en cuenta al efecto el funcionamiento de las clases durante los dos últimos años. En el estudio de los programas de los cursos especiales de la carrera de Ingeniería

" Indutrial, la Comisión de Enseñanza después de oir a los " señores Profesores Gerzonowicz, Amaro, Buquet, Villar y " Pastori, ha llegado a la conclusión de que conviene hacer " algunas supresiones y modificaciones que se indican deta- " lladamente en el proyecto adjunto.

" Esas correcciones tienden además a ajustar debida- " mente los programas respectivos a los efectos de su me- " jor coordinación y con el fin de que los conocimientos " incluídos en los mismos se distribuyan en una forma " más equilibrada que en la actualidad.

" Se han suprimido también en los programas, temas " que aparecen repetidos en varias asignaturas, tales co- " mo "Electroquímica", que se estudia en "Electrotécni- " ca", en "Química Física" y en "Tecnología Industrial"; " "Combustibles y Carburantes" que se estudia en "Quí- " mica Industrial", en "Máquinas" y en "Química Ana- " lítica". Además ha considerado conveniente reducir al- " go la extensión de otros temas de menor importancia pa- " ra la carrera de Ingeniería Industrial y redistribuir los " conocimientos incluídos en los programas de Electrotéc- " nica para Ingenieros Industriales con el objeto de evi- " tar que —como ocurre actualmente,— el primer curso de " esa asignatura resulte demasiado recargado. A este mis- " mo fin, tiende el aumento a un año del semestre desti- " nado al estudio de "Electrotécnica III".

" La Comisión considera que sería conveniente, de acuer- " do con una sugestión del señor Decano, desarrollar en " lo futuro cursos de especialización para los distintos as- " pectos de la ingeniería civil e industrial.

" Podría de inmediato organizarse cursos de especializa- " ción para aquellos Ingenieros Industriales que dediquen " sus actividades al estudio y aplicaciones de la electrici- " dad, máquinas, química, etc. Estos cursos podrán tener el " carácter de Post-Escolar. Se otorgarán certificados que " acrediten haberlos cursado, a efecto de que los poseedo- " res de esos certificados puedan considerarse como Inge- " nieros Industriales, especializados en las ramas respec- " tuvas. Sería este el primer paso hacia la división de la ca- " rrera de Ingeniería Industrial, cuya conveniencia ha sido " señalada antes de ahora. En aquellos cursos se tratarían " con amplitud algunos de los temas que se desarrollan " ahora en los cursos regulares del aula respectiva.

" Sería posible recién entonces reducir los programas ac- " tuales. La Comisión no considera conveniente entre tan-

"to, efectuar quitas en los cursos regulares que puedan
"disminuir el nivel de preparación que deben poseer los
" Ingenieros Industriales.

" Saludamos al Consejo Directivo con nuestra más distin-
" guida consideración. (Firmado) CARLOS E. BERTA. — JULIO RICALDONI. — AGUSTIN MAGGI. — FELIX DE MEDINA. — GUIDO SIMETO".

El Consejo Directivo, en su sesión del 7 de Mayo de 1942, por unanimidad de votos, aprobó el precedente informe y los proyectos respectivos, adoptándose, de conformidad con los mismos ,las siguientes resoluciones:

A) Reajuste de los planes de estudio:

En el curso de **Análisis Matemático I,** se disminuye una hora semanal de clase teórica.

En el curso de **Geometría Analítico - Proyectiva,** se disminuye una hora semanal de clase teórica.

En el curso de **Geometría Descriptiva,** se aumenta una hora semanal de clase teórica.

En el curso de **Análisis Matemático II,** se disminuye una hora semanal de clase teórica.

En el curso de **Geometría Infinitesimal,** se aumenta una hora semanal de clase teórica y se disminuye una hora semanal de clase práctica.

En el curso de **Física II,** se disminuye una hora semanal de clase práctica.

En el curso de **Mecánica General II,** se disminuye en el segundo período una hora semanal de clase teórica y se aumenta una hora semanal de clase práctica.

En el curso de **Geología Técnica,** se aumenta en el segundo período una hora semanal de clase teórica y se suprimen dos horas semanales de clase práctica .

En el curso de **Materiales de Construcción,** se aumenta una hora semanal de clase teórica y se suprime una hora semanal de clase práctica.

En los cursos de **Obras Marítimas y Fluviales,** se disminuyen dos horas de clase práctica por semana (una hora en cada curso).

En el curso de **Estructuras:** en el 1er. período se aumenta una hora semanal de clase teórica y se disminuyen dos horas semanales de clase práctica; en el segundo período se

aumenta una hora semanal de clase teórica y se disminuye una hora semanal de clase práctica.

En el curso de **Vías Terrestres de Comunicación**: en el primer período se aumenta una hora semanal de clase teórica; en el segundo período se disminuye una hora semanal de clase teórica y dos horas semanales de clase práctica.

En el curso de **Ingeniería Edilicia**: en el segundo período se aumentan dos horas semanales de clase teórica.

En el curso de **Elementos de Construcción**: se aumenta una hora semanal de clase práctica.

En el curso de **Química Mineral y Orgánica**, se suprimen dos horas semanales de clase práctica.

En el curso de **Máquinas I** (Ingeniería Industrial), se suprimen dos horas semanales de clase práctica.

En el curso de **Tecnología Industrial I**, se suprimen dos horas semanales de clase práctica.

En el curso de **Análisis Industrial**, se aumenta una hora semanal de clase práctica.

En el curso de **Química Industrial**, se suprimen en el segundo período, dos horas semanales de clase práctica.

En el curso de **Electrotécnica III**: en el primer período se aumentan dos horas semanales de clase práctica y en el segundo período se dictarán tres horas semanales de clase teórica y tres horas semanales de clase práctica.

En el curso de **Máquinas II**, se suprime una hora semanal de clase práctica.

En el curso de **Tecnología Industrial II**, se suprimen dos horas semanales de clase práctica.

En el curso de **Instalaciones Industriales**, se suprimen dos horas semanales de clase teórica y se aumenta una hora semanal de clase práctica.

En el curso de **Legislación Industrial y Minera**, se aumenta una hora semanal de clase teórica.

B) Modificaciones de los programas de varias asignaturas:

1.° — Suprimir en los programas de Electrotécnica para Ingenieros Industriales las siguientes partes:

a) "**Electroquímica**" (Electrotécnica II, Capítulo II, párrafo 6.°).

b) Industria del carburo de calcio y sus derivados del carborundo, de los aceros especiales, de las

aleaciones de hierro. Fundición, Industria de los productos nitrogenados. Fabricación del ozono.

2.° — Sustituir el párrafo séptimo del capítulo 2 del programa de Electrotécnica II por el siguiente:
"Aplicaciones Industriales de la corriente". — Energía mecánica en el taller: elección de motor para las diferentes industrias.
3° — Aumentar a dos semestres la extensión del curso de Electrotécnica III.
4° — Redistribuir en los tres cursos anuales de Electrotécnica para Ingenieros Industriales los conocimientos respectivos en la siguiente forma:
Electrotécnica I. — Nociones previas. — Medidas eléctricas. — Fenómenos transitorios en los circuitos eléctricos. — Radio técnica, excepto propagación y antenas.
Electrotécnica II. — Máquinas Eléctricas. — Aplicaciones industriales. (Soldadura, aplicaciones térmicas, iluminación, etc.) Tracción eléctrica; parte motriz.
Electrotécnica III. — Transmisión de la energía eléctrica. — Protección. — Distribución de la energía eléctrica: aplicaciones domésticas e industriales; tarificación. — Tracción eléctrica; parte de distribución. — Telefonía y telegrafía. — Radio (propagación y antena).
5° — Suprimir en el programa de Tecnología Industrial el párrafo A, del **Capítulo I: Nociones de Geología Aplicada. Revisión.**
6° — Pasar al programa de Tecnología Industrial I el **Capítulo IV, Industria de los silicatos,** incluídos actuamente en el curso de Tecnología Industrial II.
7° — Sustituir en el programa de Química Industrial, Capítulo II, los párrafos titulados: "Industria de la cerveza", "Combustibles y carburantes", "Azúcar", "Aceite", "Jabones" e Industria de la celulosa, por el siguiente: "Otras Industrias", "Cerveza", "Azúcar", "Aceite", "Jabones", "Celulosa y Materiales plásticos".
De acuerdo con dicha resolución del Consejo Directivo, los Planes de estudio en vigor en esta Facultad para las carreras que en ella se cursan — Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y Agrimensura — son los siguientes:

INGENIERIA CIVIL

	Horas de clase por semana			
	1.er Período		2.° Período	
	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
Primer año:				
Análisis Matemático I, ...	4	4	4	4
Geom. Analítico - Proyectiva	3	3	3	3
Geometría Descriptiva	3	2	3	2
Física I	3	2	3	2
Totales	13	11	13	11
Segundo año:				
Análisis Matemático, II	4	4	4	4
Geometría Infinitesimal	3	2	3	2
Física II	3	2	3	2
Química Analítica	2	2	2	2
Mecánica General, I	3	2	3	2
Totales	15	12	15	12
Tercer año:				
Física, III	2	2	2	2
Mecánica General, II	3	2	2	3
Resistencia de Materiales, I ...	3	4	3	4
Química Física	2	2	2	2
Geología Técnica	3	—	3	—
Materiales de Construcción ..	3	—	3	—
Totales	16	10	15	11
Cuarto año:				
Procedimientos de Construcción	3	2	3	2
Resistencia de Materiales, II	3	4	3	4
Topografía y Geodesia	2	3	2	3
Máquinas	3	2	3	2
Electrotécnica	3	2	3	2
Hidráulica	2	2	2	2
Totales	16	15	16	15

	Horas de clase por semana			
	1.er Período		2.° Período	
	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
Quinto año:				
Resistencia de Materiales, III	3	4	3	4
Ensayo de Materiales	1	2	1	2
Obras marítimas y fluviales ..	5	2	5	4
Arquitectura de las O. de Ingeniería, I	1	2	—	2
Ingeniería Sanitaria	3	—	2	2
Economía Política y Administración	3	—	3	—
Totales	16	10	14	14
Sexto año:				
Estructuras	8	4	6	4
Vías terrestres de comunicación	9	—	4	4
Arquitectura de las O. de Ingeniería, II	—	4	—	4
Legislación	3	—	3	—
Ingeniería Edilicia	2	—	2	2
Totales	22	8	15	14

INGENIERIA INDUSTRIAL

Primer año
Segundo año } Comunes con Ingeniería Civil
Tercer año

	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
Cuarto año:				
Elementos de Construcción	2	2	—	—
Hidráulica	2	2	2	2
Resistencia de Materiales, II ..	3	4	3	4
Química Mineral y Orgánica	3	—	3	—
Física Técnica	2	2	2	2
Electrotécnica, I	3	4	3	4
Totales	15	14	13	12

	Horas de clase por semana			
	1.er Período		2.° Período	
	Teór.	Prác.	Teór.	Prác.
Quinto año:				
Ensayo de Materiales	1	2	1	2
Máquinas, I	3	4	3	4
Electrotécnica, II	3	4	3	4
Tecnología Industria, I	3	—	3	—
Análisis Industrial	—	3	—	3
Química Industrial	3	—	3	—
Economía Política y Administración	3	—	3	—
Totales	16	13	16	13
Sexto año:				
Higiene Industrial	—	—	2	2
Electrotécnica, III	3	3	3	3
Máquinas, II	3	3	3	3
Tecnología Industrial, II	3	2	3	2
Instalaciones Industriales	—	3	—	3
Legislación Industrial y Minera	3	—	3	—
Totales	12	11	14	13
Primer año:				
Matemáticas	5	4	5	4
Física	3	2	3	2
Topografía	2	4	2	4
Cartografía	—	4	—	4
Totales	10	14	10	14
Segundo año:				
Geodesia	3	4	3	4
Agrimensura Legal y Catastro ..	5	2	5	2
Economía Política	3	—	1	—
Totales	11	6	9	6

IV

La carrera de Ingeniero Topógrafo

Se proyectó su creación, suprimiéndose la de Agrimensor

Reformados los planes de estudio para las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial en 1937 y ajustados de acuerdo con las resoluciones del Consejo Directivo de fecha 14 de diciembre de 1939 y 7 de mayo de 1942, según queda expuesto, era necesaria la reforma del plan de estudio para la carrera de Agrimensor para completar la obra de mejora de la enseñanza que imparte esta Facultad, mejora que se está obteniendo en forma muy eficaz.

El agrimensor Don Francisco R. Camarano, inmediatamente después de haber sido elegido Consejero de la Facultad por los Agrimensores, planteó en la Asociación de dichos profesionales la urgencia de la reforma del plan de estudios para la carrera de Agrimensura. Como consecuencia de ello, fué enviada a esta Facultad la siguiente nota:

''Montevideo, setiembre de 1939.

"Señor Decano:

''Los suscritos, integrantes de una comisión formada con
" delegados de la Asociación de Agrimensura, designados a
" efecto de estudiar la proposición del Agr. Camarano refe-
'' rente a modificaciones a introducirse en los cursos que com-
'' prenden el plan de estudios para la carrera de Agrimensor,
' habiendo coincidido en principio, en los temas básicos de
'' esas reformas, viene por medio de la presente a solicitar la
" atención del Consejo Directivo que Ud. preside, en la segu-
" ridad que han de ser debidamente valoradas las modifica-
' ciones que a continuación proponemos:

a) Cambio de denominación del título expedido a los Agrimensores, por el de Ingenieros Geógrafos.

b) Aumento en un año de estudios, llevando a tres de Facultad, el desarrollo de la carrera de Ingenieros Geógrafos.

c) Inclusión en los programas de temas que completen la preparación del alumnado en los siguientes tópicos:

1.° URBANOLOGIA.
2.° PERITAJES Y TASACIONES (Normas).
3.° FOTOGRAMETRIA Y GEOMETRIA ESPECIALIZADA.
4.° MATERIA LEGAL (Códigos y Legislación).
5.° CARTOGRAFIA.

d) Supresión de Hidrostática, en el curso de Hidrostática y Optica del Plan actual.

" Como consecuencia de los cambios y agregados propues- " tos, resultaría que la Facultad sólo otorgaría títulos de " Ingenieros, desapareciendo por consiguiente la denomina- " ción de Ramas Anexas. Asimismo se actualizarían los co- " conocimientos de los nuevos profesionales en esta rama, " poniéndolos a la altura que exige la técnica moderna y " que los actuales profesionales han tenido que captar en el " ambiente donde actúan, con las dificultades del caso.

" A efecto de ampliar estos criterios se han designado " miembros relatores ante el Consejo de la Facultad, a los " delegados de los Agrimensores, señores Agrimensor Fran- " cisco R. Camarano e Ingeniero Jaime A. Botet.

JAIME A. BOTET. — MIGUEL NAZARENKO. — FRANCISCO R. CAMARANO. — PEDRO VILA MONTERO. — GUIDO SIMETO.

La precedente nota fué tratada por el Consejo Directivo en su sesión del 21 de Setiembre de 1939. El Consejero profesor ingeniero agrimensor Don Eduardo Terra Arocena expresó que él había presentado hace algunos años un proyecto de nuevo plan de estudios para Agrimensores, en el cual, precisamente, proponía que a dichos profesionales se les llamara Ingenieros Geógrafos. Proponía pues, que ese proyecto se tuviera presente al estudiar el asunto, lo que fué aprobado.

Sobre la nota transcripta se adoptó la siguiente resolución:

Montevideo, 21 de Setiembre de 1939.

El Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas en sesión de la fecha resuelve: Pasar este asunto a estudio de la Comisión de Enseñanza, integrada al efecto con los señores Consejeros Ing. Jaime A. Botet y Agrimensor Francisco R. Camarano.

VICENTE I. GARCIA,
Decano.

DONATO CHIACCHIO,
Secretario.

(La Comisión de Enseñanza estaba constituída por los siguientes señores consejeros: Ingenieros Civiles, EDUARDO GARCIA DE ZUÑICA, EDUARDO TERRA AROCENA, FELIX DE MEDINA, JUAN A. STELLA Y GUIDO SIMETO).

En la sesión del Consejo Directivo del 19 de Octubre de 1939 el señor Consejero agrimensor Francisco R. Camarano, en nombre de la Comisión de Enseñanza — integrada para este asunto por él y el ingeniero agrimensor Don Jaime A. Botet — informó el proyecto precedente en los siguientes términos, que transcribimos del acta de la referida sesión:

"Al pasarse a considerar el 11.° asunto del orden del día, referente a la creación de la carrera de Ingeniero Geógrafo, el consejero agrimensor Camarano pidió la palabra para informar el proyecto en nombre de la Comisión de Enseñanza, integrada —para este asunto— por él y el ingeniero-agrimensor Bolet. El señor Camarano expresó que la Comisión había estudiado el proyecto sometido a su consideración y que lleva las firmas del informante y de los señores consejeros ingenieros Jaime A. Botet y Guido Simeto y bachilleres Pedro Vila Montero y Miguel Nazarenko y había resuelto aconsejar al Consejo Directivo que lo apruebe, por considerarlo de evidente necesidad. Después de la reforma fundamental del plan de enseñanza para los cursos de Ingeniería, es absolutamente imprescindible reformar el que se refiere a los cursos de Agrimensura, para ponerlo a tono con aquel y a la altura requerida por el ambiente científico, técnico y profesional. En los planes de estudios deben incluirse, en cuanto sea posible, las nuevas materias que, a raíz de los adelantos científicos, son de aplicación profesional o pericial. Entiende la Comisión — añadió el señor Camarano — que corresponde aprobar el proyecto que crea la carrera de Ingeniero Geó-

grafo en sustitución de la actual de Agrimensor, proyecto que actualiza en el nuevo plan de estudios los conocimientos requeridos por la profesión y que los agrimensores hasta ahora han debido captar en el ambiente en que actúan, con las consiguientes dificultades.

"El plan propuesto es como sigue:

"1.° La carrera de Ingeniero Geógrafo se cursará en tres años. En la actualidad la carrera de Agrimensor se cursa en dos años, pero el agregado de nuevos estudios sobre temas de indiscutible importancia que ahora no se imparten y la preparación más detallada de materias existentes en los cursos actuales, que conviene encuadrar en programas más amplios, exigen aumentar la duración de los estudios.

"Entre las materias nuevas que se cursarían — agregó el agrimensor Camarano — citaremos algunas de gran importancia, como ser: "Geografía Física", que abarcaría temas de "Meteorología", "Geomorfología" y "Geofísica", "Urbanismo", que en su extenso contenido como arte y como ciencia debe tenerse en cuenta por la índole de la carrera, que pone a los profesionales en contacto directo y diario con una diversidad de problemas estrechamente relacionados con el tema, "Economía política y Administración", sin cuya base no es posible que egresen de la Facultad profesionales llamados a dirigir importantes organismos del Estado y privados.

"Con respecto a las otras materias que ya se estudian, sus programas serían ampliados, lo que sucedería, por ejemplo, con "Topografía" y "Geodesia", las que, en el nuevo plan que se propone, incluyen Fotogrametría, Relevamientos aéreos y Aerotopografía. La Física, rama tan importante en cualquier estudio de Ingeniería, es contemplada en sus aspectos de aplicación.

"La parte legal, como Materia Legal, en sí, también preocupa y sobre todo por lo que representa en la vida del futuro profesional, que frecuentemente debe intervenir en asuntos en los que su actuación está vinculada a la del abogado o del escribano.

"2°—Las materias a incluirse en los planes de estudio, de acuerdo con el proyecto presentado, son las siguientes: "Matemáticas", "Física", "Topografía", "Geodesia", "Cartografía", "Geografía Física", "Agrimensura Legal", "Catastro", "Economía Política y Administración", "Urbanismo".

"3°—También establece el proyecto, pero sobre este punto se excusa de pronunciarse por ser agrimensor y como tal, parte

interesada, que una vez que la Facultad haya expedido el primer título de Ingeniero Geógrafo, los actuales Agrimensores podrán canjear su título por el de Ingeniero Geógrafo, y como consecuencia de ello la actual Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas se denominará en lo sucesivo "Facultad de Ingeniería".

"Al terminar su exposición el señor Camarano (seguimos transcribiendo dicha acta), pidió la palabra el señor García de Zúñiga, quien expresó que, a su juicio, nada había que agregar a la exposición clara y completa del informante agrimensor Camarano, quien había expresado exactamente el pensamiento de los miembros que asistieron a la reunión de la Comisión de Enseñanza.

En cuanto a la parte sobre la cual el señor Camarano por delicadeza no se pronunció, considera — añadió — que es lógico que los actuales agrimensores puedan cambiar su título por el de Ingeniero Geógrafo, si esta modificación tiene aprobación legislativa, existiendo el antecedente de los Ingenieros de Puentes y Caminos que se convirtieron en Ingenieros Civiles cuando se resolvió por ley este cambio de título.

Puesto a votación el informe verbal de la Comisión de Enseñanza integrada, fué aprobado por unanimidad de votos, adoptándose como resolución las siguientes conclusiones:

1°—Creación de la carrera de Ingeniero Geógrafo, suprimiéndose la de Agrimensor.

2°—Esta carrera se cursará en tres años.

3°—Las materias a incluirse en los planes de estudio serán las siguientes: a) Matemáticas; b) Física; c) Topografía; d) Geodesia; e) Cartografía; f) Geografía Física; g) Agrimensura Legal; h) Catastro; i) Economía Política y Administración; j) Urbanismo.

4°—Una vez que la Facultad haya expedido el primer título de Ingeniero Geógrafo, los actuales Agrimensores podrán canjear su título por el de Ingeniero Geógrafo.

5°—La actual Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas se denominará en lo sucesivo "Facultad de Ingeniería".

Dicha resolución fué adoptada por unanimidad de votos de los señores miembros del Consejo asistentes, que eran: los Ingenieros Vicente I. García (Decano), Eduardo García de Zúñiga, Cayetano Carcavallo, Félix de Medina, Julio Giuria, Guido Simeto, Jaime A. Botet y Agrimensor Francisco R. Camarano.

En la sesión del Consejo Directivo del 9 de noviembre de 1939 el señor Consejero ingeniero Terra Arocena pidió re-

consideración de la referida resolución adoptada en la sesión del 19 de octubre a la que no pudo asistir. "Considera — dijo, según consta en el acta respectiva, — que con tres años de estudio no se puede conquistar un título de Ingeniero, el que debe tener un valor amplio, exponente de estudios profundos y vastos que no pueden alcanzarse en ese reducido plazo, por lo cual en la Comisión de Enseñanza, al tratarse la creación de la carrera de Ingeniero Geógrafo, había propuesto un plan de cuatro años de estudio para cursarla, en lugar de tres, como proponía el proyecto presentado. Añadió que en cuatro años de estudio se podría dar a los que siguieran esa carrera una base de conocimientos físico - matemáticos absolutamente indispensable, a su juicio, para todo ingeniero".

El señor Consejero García de Zúñiga expresó que, "en su opinión, tres años de estudio bastan para dar a los ingenieros geógrafos los conocimientos requeridos. Creo que es más que nada una cuestión de palabras, que desaparecería si no se les llamara ingenieros a los nuevos profesionales". Además, agregó, debe tenerse en cuenta que al entrar en la Facultad los alumnos vienen con una preparación cultural vasta y garantida.

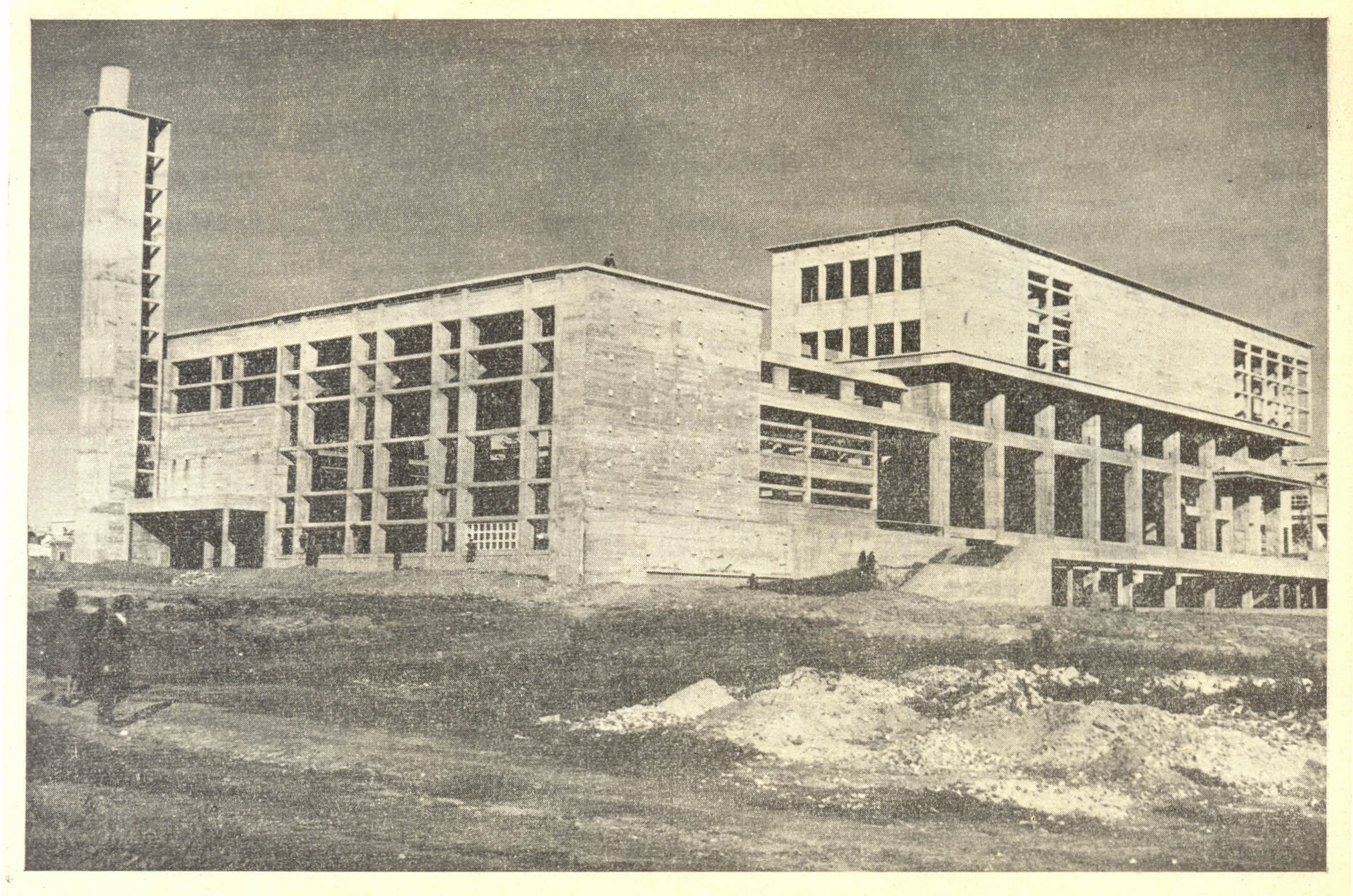
El señor Consejero Agrimensor Camarano (seguimos el acta mencionada), confiesa que le preocupó la proposición del ingeniero Terra Arocena, pero considera que al aumentar de dos a tres años la duración de la carrera de Agrimensor al convertirla en Ingeniero Geógrafo ya se le ha hecho un aumento apreciable, que permite ampliar suficientemente los conocimientos necesarios. Opina que si se hacen tres años intensos de estudios se puede obtener un buen resultado.

El Ingeniero Terra Arocena replica y dice que "crear la carrera de Ingeniero Geógrafo significa que el nuevo profesional será Ingeniero y Geógrafo y para ser geógrafo se necesita una preparación muy amplia en materias que no están debidamente contempladas en el plan aprobado.

El señor Decano sugiere "que en lugar de Ingenieros Geógrafos se podría llamar a los nuevos profesionales Ingenieros Topógrafos, con lo que desaparecería el motivo fundamental de las observaciones formuladas.

Aceptada como solución transitoria por el Consejero Terra Arocena la designación de Ingeniero Topógrafo, se puso a votación si se cambiaba la designación de Ingeniero Geógrafo por la de Ingeniero Topógrafo, y resultó aprobada por unanimidad de votos.

Votaron dicha resolución el Decano y los Consejeros García de Zúñiga, Camarano, Simeto, Stella, de Medina, Giuria, Botet y Terra Arocena.



Nuevo edificio de la Facultad. — Instituto de Máquinas y Biblioteca. — Cuerpo Lateral Norte

El ingeniero Terra Arocena, había presentado al Decano, en Setiembre de 1939, la siguiente nota:

"Setiembre 21 de 1939.

" Señor Decano:

Cuando hace unos dos años el Consejo me encomendó la " formulación de un plan de estudios para la carrera de " **Ingeniero Geógrafo**, que sustituiría a la actual de **Agri-** " **mensor** redacté el ante proyecto que a continuación trans- " cribo.

	Horas de clase por semana					
	Teór.		Prác.	Teór.		Prác.
Primero y Segundo Años: Comunes con los planes de Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial.						
Tercer año:						
Física 3.er año	2	2	—	2	2	—
Topografía	2	—	4	2	—	4
Dibujo Topográfico	—	4	—	—	4	—
Trigonometría esférica	1	1	—	—	—	—
Geología y Geomorfología (1)	3	1	—	3	1	—
Meteorología	2	1	—	2	—	2
Economía Política y Geografía humana	2	—	—	2	—	—
Fotogrametría y estereo fotogrametría	1	—	1	1	—	1
Totales	13	9	5	12	7	7
Cuarto año:						
Geodesia	2	2	—	2	2	—
Astronomía de posición	2	2	—	—	—	4
Cartografía	—	4	—	—	4	—
Física del Globo	2	—	2	2	—	3
Agrimensura legal	3	2	—	3	2	—
Catastro	2	1	—	—	2	—
Avaluación de la propiedad territorial	2	2	—	2	2	—
Totales	13	13	2	9	12	7

(1) Lo subrayado corresponde a materias nuevas.

Además he redactado los programas de Geología y Geomorfología, de Física del Globo y de Meteorología, este último algo esquemáticamente. Adjunto una Copia de los mismos.

Ahora que se ha resuelto tratar definitivamente de este asunto, ruego a Ud. se sirva poner estos antecedentes en conocimiento de la Comisión de Enseñanza.

Saluda a Ud. muy atte.

E. TERRA AROCENA.

En la sesión del Consejo Directivo del 7 de Diciembre de 1939, el ingeniero Terra Arocena, propuso las siguientes modificaciones al plan de estudios para Ingeniero Topógrafo: en lugar de "Geografía Física", propone "Geografía Física y Geología"; en lugar de "Urbanismo" propone "Geografía Económica y Humana". Al fundar su iniciativa el consejero Terra Arocena, según consta en el acta de dicha sesión, dijo:

"En su opinión, es excesivo incluir en los cursos para "Ingeniero Topógrafo" una asignatura tan vasta y compleja como "Urbanismo", tema de tanta proyección y de tantas ramificaciones que es imposible que pueda ser abarcado por una sola profesión. A su juicio, con mucha más razón habría que incluir dicha asignatura en las carreras de Ingeniero Civil, de Médico, de Arquitecto, para que fuera estudiada en sus respectivos aspectos. Después de extenderse en otras consideraciones coincidentes, manifestó que le parece bien que los ingenieros topógrafos estudien Urbanismo en el aspecto que más interesa a su profesión, pero no como una asignatura independiente, sino como parte de otra, que podría ser "Geografía Humana".

El señor consejero agrimensor Camarano expresó "que estaba de acuerdo con el consejero Terra Arocena en que Urbanismo es una materia vastísima y por lo mismo entendía que lo que corresponde es que la estudien los ingenieros topógrafos, los ingenieros civiles, los arquitectos, los médicos, los abogados, etc. Hay una parte importante de los problemas que comprende el Urbanismo que atañe muy especialmente a los ingenieros topógrafos, sin cuyos conocimientos e intervención es muy difícil estudiarlos y resolverlos. Por eso entiende, añadió, que es imprescindible que los ingenieros topógrafos estudien dicha asignatura, que ha de darles una preparación que requiere imperiosamente su carrera.

El señor Consejero ingeniero García de Zúñiga manifestó que, "a su juicio lo que se estaba debatiendo era más que nada una cuestión de palabras, pues es evidente que si se incluyera la asignatura "Urbanismo" en la carrera de Ingeniero Topógrafo sería desde luego Urbanismo en el aspecto que interesa a esa profesión, y lo mismo sucedería en las otras carreras. Propuso, pues, que así se aclarara en la designación de la asignatura.

El señor Consejero ingeniero Félix de Medina opinó que, "a su entender, los ingenieros topógrafos deben profundizar el estudio de la geografía, el que debería abarcar los tres años de la carrera".

El señor Terra Arocena propuso que "en sustitución de las Asignaturas "Geografía Física" y "Urbanismo" en el plan de estudios para la carrera de Ingeniero Topógrafo se estableciera "Geografía General", que se estudiaría en tres cursos, uno de los cuales podría ser "Nociones de Urbanismo". El señor Camarano manifestó que "aceptaba esa proposición siempre que se especificara eso claramente, con la debida constancia en el acta". El señor Terra Arocena amplió su proposición en esta forma:

"Las asignaturas "Geografía Física" y "Urbanismo" serán sustituidas por "Geografía General", la que comprenderá tres cursos, que serían: 1° "Geografía Física y Geología"; 2° "Geografía Económica y Humana" y 3° "Nociones de Urbanismo".

Por la unanimidad de los señores miembros del Consejo presentes —que eran los ingenieros V. I. García (Decano), Carcavallo, Terra Arocena, García Otero, Ricaldoni, de Medina y Simeto— fué aprobada la precedente proposición.

En la sesión del Consejo Directivo del 21 de Diciembre de 1939, el señor Consejero ingeniero Cayetano Carcavallo, propuso la reconsideración de la cláusula 3ª del proyecto de creación de la carrera del Ingeniero Topógrafo, la que dice: "Una vez que la Facultad haya expedido el primer título de Ingeniero Topógrafo, los actuales agrimensores podrán canjear su título por el de Ingeniero Topógrafo". Aprobada la reconsideración, el ingeniero Carcavallo manifestó que "después de haberse aprobado el referido proyecto, pensando más detenidamente en sus disposiciones, llegó a la conclusión de que la cláusula según la cual "una vez que la Facultad haya expedido el primer título de Ingeniero Topógrafo, los actuales Agrimensores podrán canjear su título por el de Ingeniero Topógrafo, puede dar lugar a confusiones que considera conveniente evitar.

No desconoce añadió, sino al contrario, aprecia debidamente los méritos y la labor de los Agrimensores, pero considera que los estudios que realizan actualmente — con sus dos años de duración y sus diez asignaturas son demasiado pocos para que el título que poseen sea equiparado al del Ingeniero Está de acuerdo con la creación de la carrera de Ingeniero Topógrafo, pero debe tenerse en cuenta que para obtener ese título se ha ampliado en forma muy apreciable el plan de estudios, dividido en tres años. No discute pues que los nuevos profesionales, los que cursen este plan que se proyecta, lleven el título de ingenieros Topógrafos, pero a su juicio, no corresponde que se le otorgue también a los actuales Agrimensores, por lo cual propone la supresión de la referida cláusula.

El Agrimensor Camarano expresó "que él necesitaba consultar a sus representados, los Agrimensores, sobre la cuestión planteada, por lo cual **proponía el aplazamiento de su consideración.** Quería sí, —añadió— expresar su desconcierto ante las repetidas reconsideraciones relacionadas con el poyecto que crea la carrera de Ingeniero Topógrafo y su deseo de que se estudie el asunto todo lo detenidamente que se considere necesario, pero que la solución que se adopte sea definitiva. Personalmente, agregó, se siente muy a gusto con su título de Agrimensor y se considera satisfecho con que los nuevos profesionales que sigan esos estudios una vez implantado el nuevo plan, puedan adquirir conocimientos más amplios y estar mejor preparados para el desempeño de su misión, llámense Agrimensores o Ingenieros Topógrafos. Pero debe recabar la opinión de sus representados, por lo cual insiste en su proposición de aplazamiento.

El señor Consejero Ingeniero Industrial Luis A. Cagno apoyó el pedido del agrimensor Camarano teniendo en cuenta que las Asociaciones de Ingenieros y de Agrimensores estaban estudiando o se disponían a estudiar el asunto. Se resolvió el aplazamiento de la consideración del punto en debate hasta la sesión siguiente.

La Asociación de Ingenieros del Uruguay presentó a la Facultad, con relación a este asunto, la siguiente nota:

"ASOCIACION DE INGENIEROS DEL URUGUAY. — Montevideo, enero 2 de 1940.

Señor Decano de la Facultad de Ingeniería y ramas anexas, Ingeniero Don Vicente I. García.

Señor Decano: La Comisión Directiva de la Asociación de Ingenieros del Uruguay se dirige a usted, rogándole trasmita

al Consejo Directivo de la Facultad la opinión unánime de dicha Directiva, sobre los puntos relativos al asunto sobre creación de un título de Ingeniero Topógrafo. Esta Comisión entiende que, sin perjuicio de que se varíen los planes de la carrera de Agrimensor, si ello se estima necesario, no corresponde por ello la asignación de ese título. Entendemos que el título de Ingeniero debe reservarse a ramas que no tengan menor categoría de importancia de estudios que las actuales, manteniendo en esto la tradición que viene de la ley de Enseñanza Superior de 1889.

Entiende también que aún en el supuesto, contrario a lo que acabamos de expresar, de que se llegase a admitir para un cierto plan de estudios bastante superior al actual de Agrimensura, tal título de Ingeniero Topógrafo. no correspondería tampoco que por tal hecho, se asignara sin más, este título a los actuales Agrimensores. Creemos que en tal caso aquellos de estos que desearan obtener ese nuevo título, deberían cursar los estudios complementarios. Entendemos además que la creación del título de Ingeniero Topógrafo solo daría lugar a lamentables confusionismos que ninguna de las dos carreras de Ingeniero y Agrimensor puede tener interés de ocasionar, —ya que redundarían siempre en detrimento de aquellos profesionales que tuvieran una mejor ética en el ejercicio de sus actividades. Sometemos al Consejo, pues, esta expresión de la opinión unánime de la Comisión Directiva, que por lo demás podrá ampliar el Presidente que firma, ya que expresó a la Directiva estar dispuesto a llevar sus puntos de vista al Consejo en que actúa, puntos de vista que conocen también los Consejeros de los profesionales ingenieros García Otero y Cagno que asistieron especialmente invitados a la sesión de la Directiva. Solicitamos, pues, sea reconsiderado el proyecto aprobado en lo relativo a los puntos expuestos. Saludamos al señor Decano con nuestra más alta consideración. — CAYETANO CARCAVALLO, Presidente; EZEQUIEL SANCHEZ GONZALEZ, Secretario".

Esta nota fué pasada a consideración del Consejo, que la consideró en su sesión del 22 de Febrero de 1940.

El señor Consejero Carcavallo amplió la argumentación expuesta en la nota precedente y en la sesión del 21 de Diciembre de 1939. Puso de relieve que él expresaba la opinión unánime de la Asociación de Ingenieros que presidía. Puesto a votación el pedido de reconsideración fué aprobado por unanimidad.

Abierto el debate sobre el proyecto aprobado en la sesión del 19 de Octubre de 1939, el Consejero Camarano historió las reformas propuestas al plan de estudios para la carrera de Agrimensor, los fundamentos que las justifican, en su opinión, y que ya fueron ampliamente expuestas por él en oportunidad anterior, por lo cual no hacía más que resumirlos a grandes rasgos.

Añadió que sus colegas los Agrimensores no tienen mayor interés en que se cambie el título de Agrimensor por el de Ingeniero Topógrafo, pero sí tienen interés en que el plan de estudios para dicha carrera contenga los conocimientos suficientes que los habilite en la forma más amplia posible para el eficaz desempeño de la profesión, por lo cual abogan por la implantación del plan de estudios de tres años contenido en el proyecto en debate.

A continuación, el señor Consejero ingeniero Gonzalo García Otero expresó su opinión contraria a la otorgación del título de igeniero a profesionales que no hayan seguido cursos suficientemente amplios y de categoría adecuada a su importancia, pero, agregó, él no tendría reparos en votar que se concediese el título de ingenieros topógrafos a los agrimensores si se ampliasen los estudios correspondientes hasta darle esa categoría.

El ingeniero Carcavallo hizo moción **para que se aprobase el proyecto que contiene el nuevo plan de estudios votado favorablemente el 19 de Octubre y 9 de Noviembre de 1939, para la carrera de Ingeniero Topógrafo, pero suprimiendo la cláusula que crea dicho título, en sustitución del de Agrimensor, el que quedaría subsistente y la que autoriza a los actuales Agrimensores a canjear su título por el de Ingeniero Topógrafo.**

Puesta a votación, **fué aprobada por unanimidad de votos la moción precedente.**

Como consecuencia de las diversas resoluciones expuestas anteriormente, fué necesario elevar diversas notas al señor Rector para recabar, por intermedio del Ministesio de Instrucción Pública, la sanción Legislativa a la reforma del plan de estudios.

Dichas notas — a las que se agregan las providencias que motivaron — son las siguientes:

NOTA N.° 12183. — Montevideo, Diciembre 15 de 1939.

Señor Rector de la Universidad.
Doctor Don Carlos Vaz Ferreira:

El Consejo Directivo de esta Facultad resolvió crear la carrera de "Ingeniero Topógrafo" la que vendría a sustituir a la de "Agrimensor". Después de la reforma fundamental del plan de enseñanza para los cursos de Ingeniería, era absolutamente imprescindible reformar el que se refiere a los cursos de Agrimensura, para ponerlo a tono con aquel y a la altura requerida por el ambiente científico, técnico y profesional. En los planes de estudios deben incluirse, en cuanto sea posible, las nuevas materias que, a raíz de los adelantos científicos, son de aplicación profesional o pericial. El Consejo Directivo creó la carrera de Ingeniero Topógrafo en sustitución de la actual de Agrimensor, actualizando en el nuevo plan de estudios los conocimientos requeridos por la profesión y que los agrimensores hasta ahora han debido captar en el ambiente en que actúan con las consiguientes dificultades.

La resolución del Consejo Directivo sobre la creación de la carrera de Ingeniero Topógrafo y su correspondiente plan de estudios, es la siguiente:

1.° La carrera de Ingeniero Topógrafo se cursará en tres años.

2.° Las materias que compondrán el plan de estudios son las siguientes: Matemáticas, Física, Topografía, Geodesia, Cartografía, Geografía General, Agrimensura Legal, Catastro, Economía Política y Administración.

3.° Una vez que la Facultad haya expedido el primer título de Ingeniero Topógrafo los actuales Agrimensores podrán canjear su título por el de Ingeniero Topógrafo.

4.° Como consecuencia, la actual "Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas" se denominará en lo sucesivo "Facultad de Ingeniería".

Ruego al señor Rector quiera elevar este proyecto a quien corresponda, gestionando la sanción legislativa.

Saludo al señor Rector con mi más distinguida consideración. (firmado VICENTE I. GARCIA. (Decano). DONATO CHIACCHIO, Secretario.



NOTA N.° 12278. — Montevideo, Marzo 2 de 1940.

Señor Rector de la Universidad, Doctor Don Carlos Vaz Ferreira.

El Consejo Directivo de esta Facultad en su sesión del 22 de Febrero ppdo., reconsideró su resolución del 9 de Noviembre del año p. pasado y comunicada al señor Rector en nota del 15 de Diciembre de 1939, por la que proponía la creación de la carrera de Ingeniero Topógrafo, en sustitución de la de Agrimensor y resolvió desistir de ese propósito, en cuanto al cambio de denominación de la referida carrera. Resolvió en cambio mantener el plan de estudios proyectado para cursarla.

De modo que ruego al señor Rector quiera elevar a quien corresponda, gestionando su sanción legislativa, el siguiente proyecto, en reemplazo del que contenía mi referida nota N.° 12183 del 15 de Diciembre último:

1.°La carrera de Agrimensor se cursará en tres años.

2.° Las materias que compondrán el plan de estudios son las siguientes: "Matemáticas", "Física", "Topografía", "Geodesia", "Cartografía", "Geografía General", "Agrimensura Legal", "Catastro", "Economía Política y Administración"

3° — La actual "Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas" se denominará en lo sucesivo "Facultad de Ingeniería".

Saludo al señor Rector con mi más distinguida consideración. (firmado) VICENTE I. GARCIA (Decano). DONATO CHIACCHIO, (Secretario).

Con fecha marzo 6 de 1940 el Consejo Central Universitario resuelve aprobar y elevar al Ministerio de Instrucción Pública dicho proyecto.

Con fecha 11 de marzo de 1940 el Ministerio de Instrucción Pública solicita que se exprese los fundamentos para dicho proyecto, lo que se hizo así:

Montevideo, Marzo 16 de 1940. Señor Rector: En la resolución votada por el Consejo Directivo el día 9 de Noviembre de 1939, — como se manifiesta en la nota anterior — se creaba la carrera de Ingeniero Topógrafo en sustitución de la de Agrimensor.

Posteriormente, — con fecha 22 de Febrero ppdo., — dicha resolución fué reconsiderada por el mismo Consejo Directivo, en el sentido de mantener el título de Agrimensor, pero con el mismo plan de estudios que se había aprobado para la de Ingeniero Topógrafo. A ese plan de estudios es que se refieren los puntos 1 y 2 citados en mi nota anterior (2 de Marzo de 1940).

Los fundamentos de esta modificación en dicho plan de estudios de Agrimensura son los que se transcriben a continuación: ''después de la reforma fundamental del plan de enseñanza para los cursos de Ingeniería, era absolutamente imprescindible reformar el que se refiere a los cursos de Agrimensura, para ponerlo a tono con aquel y a la altura requerida por el ambiente científico, técnico y profesional. En los planes de estudios deben incluirse, en cuanto sea posible las nuevas materias que, a raíz de los adelantos científicos, son de aplicación profesional o pericial''.

En el nuevo plan de estudios se actualizan los conocimientos requeridos por la profesión y que los agrimensores hasta ahora han debido captar en el ambiente en que actúan, con las consiguientes dificultades".

En cuanto a la reforma a que se refiere el punto 3.° (Nota del 2 de marzo de 1940), se justifica ampliamente por el hecho de no existir actualmente, ni haber existido nunca, las llamadas "Ramas Anexas''.

Esta denominación fué adoptada en una época en que se creyó posible incorporar a la Facultad una parte de "Enseñanza Industrial". Dada la organización independiente que se ha dado a esos estudios resulta incongruente el título actual de ''Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas''.

Saludo al señor Rector muy atentamente.

(Firmado) VICENTE I. GARCIA (Decano). A. PEREZ FROGE, (Pro-Secretario).

NOTA N.° 13.499, Montevideo, 13 de Octubre de 1941.

Señor Rector de la Universidad, Doctor Don José Pedro Varela.

En cumplimiento de una resolución adoptada por el Consejo Directivo, comunico al señor Rector rogándole se sirva ponerlo en conocimiento de quien corresponda, ampliando

las notas de esta Facultad N° 12.183, de fecha 15 de Diciembre de 1939 y N.° 12.278, de fecha 2 de Marzo de 1940. referentes al nuevo Plan de estudios para la carrera de Agrimensor, que se halla a estudio del Parlamento, que la asignatura que figura en dicho Plan con la designación de "Geografía General" debe figurar en la siguiente forma: "**Geografía General**" **a) Geografía Física y Geología, b) Geografía Económica y Humana y c) Nociones de Urbanismo.**

Saludo al señor Rector con mi distinguida consideración. (Firmado). VICENTE I. GARCIA, Decano. — DONATO CHIACCHIO, Secretario.

Desde la resolución del Ministerio de Instrucción Pública del 11 de Marzo de 1940, no se había producido novedad alguna con referencia al proyecto de reforma del plan de estudios para Agrimensura, hasta que la Comisión de Instrucción Pública y Previsión Social del Consejo de Estado invitó al Decano a una reunión, efectuada el 10 de Diciembre de 1942, en la que se consideró un proyecto de Decreto-ley sobre plan de estudios de Agrimensura.

En dicha reunión de la referida Comisión, estaba presenet el señor Consejero de Estado General Agrimensor Julio Roletti, quien sostuvo la conveniencia de crear la carrera de Ingeniero Geógrafo.

El Decano expuso el largo proceso que tuvo este asunto en el Consejo Directivo de la Facultad y los motivos por los cuales se había desistido de crear dicha carrera, como también el proyecto que se reconsideró en su oportunidad sobre la sustitución del título de Agrimensor por el de Ingeniero Topógrafo. El Decano dió cuenta de dicha reunión al Consejo Directivo de esta Facultad en su sesión del 17 de Diciembre de 1942.

Después de un amplio debate, dicho Consejo Directivo adoptó la siguiente resolución:

1° — La carrera de Ingeniero Geógrafo y la de Ingeniero Topógrafo no pueden ser consideradas como equivalentes y deben en consecuencia ajustarse a planes de estudios diferentes, aunque contengan algunas materias comunes.

2° — Un plan de estudios que incluya todos los conocimientos que corresponden a la carrera de Ingeniero Geó-

grafo no podrá desarrollarse debidamente en menos de cuatro años. Sería necesario la creación de varias nuevas cátedras y la inclusión en el Presupuesto General de los respectivos cargos de Profesores.

Si se creyera necesaria esta carrera el Consejo Directivo se abocaría de inmediato a la consideración del plan de estudios respectivo.

3º — Hay conveniencia en que se cree la carrera de Ingeniero Topógrafo en sustitución de la actual carrera de Agrimensor.

El Plan de estudios se desarrollaría en tres años y comprendería las siguientes asignaturas:

I. — Matemáticas.
II. — Física.
III —Geología.
IV —Topografía.
V —Cartografía.
VI —Geodesia.
VII —Materia Legal.
VIII—Catastro y Avaluación de Tierras.
IX —Urbanismo.
X —Economía Política y Administración.
XI —Práctica Profesional.

4º—El Consejo Directivo reglamentará oportunamente las condiciones que deberán llenar los actuales Agrimensores para optar al título de Ingeniero Topógrafo.

La precedente resolución fué comunicada al señor Rector con fecha 18 de diciembre de 1942.

V

Creación de Cursos de Enseñanza Post-Escolar

En la sesión que el Consejo Directivo de la Facultad realizó el 18 de abril de 1940, el Decano presentó la siguiente proposición:

"Al Consejo Directivo.

A fin de llevar de inmediato a la práctica la iniciación de la Enseñanza Post-Escolar para Ingenieros, instituída por el nuevo Reglamento de la Facultad en sus artículos 132 a 136, tengo el agrado de proponer al Consejo Directivo la creación de un curso de "Edafología Caminera" que podrá desarrollarse en cinco lecciones a dictarse en el próximo mes de julio, y destinado a los Ingenieros de la Dirección de Vialidad y de las Intendencias Municipales adscriptas a los servicios de caminos.

Este curso sería confiado al Profesor de Caminos y Puentes ingeniero don Agustín Maggi, cuya reconocida autoridad en la materia asegura para esta iniciativa la máxima eficiencia.

La importancia de los temas incluidos en el programa adjunto, me exime de la tarea de abundar en razones tendientes a demostrar la conveniencia de este curso y los beneficios que reportará para el País, su amplio conocimiento para los ingenieros que tienen a su cargo obras que ejercen una decisiva influencia en el desarrollo económico de las industrias, del comercio y tienden a la obtención de un mayor "confort" para todos los habitantes.

Los temas que se propone tratar el Profesor Ing. Maggi, de evidente interés práctico, se refieren en su mayor parte a estudios muy recientes realizados en los Estados Unidos de la América del Norte y en Europa; algunos de ellos han sido abordados durante el último lustro.

Dejando así fundada la proposición que me permito elevar a la consideración de ese alto cuerpo, saludo a los señores Consejeros con mi distinguida consideración.

Ing. VICENTE I. GARCIA,
Decano.

El Consejo Directivo, en su sesión del 23 de mayo del mismo año, consideró otra proposición del Decano, referente a los cursos de Enseñanza Post-Escolar, que se transcribe a continuación:

"Montevideo, Mayo 20 le 1940. — Al Consejo Directivo. El mes pasado tuve el honor de proponer al Consejo Directivo para la iniciación de la enseñanza Post-Escolar instituída por el nuevo Reglamento de la Facultad en sus artículos 132 a 136, la creación de un curso de "Edafología Caminera", que dictaría el señor Profesor de "Puentes y Caminos", ingeniero don Agustín Maggi, proposición que fué aprobada por unanimidad. Considero de especial interés la creación, para la referida enseñanza, de un nuevo curso, que versaría sobre "Ingeniería Sanitaria" y estaría a cargo del señor ingeniero Luis Giannattasio, Profesor de dicha asignatura, de Higiene Industrial y de Procedimientos de Construcción y Elementos de Construcción, en esta Facultad. A mi pedido, el ingeniero Giannattasio ha formulado el programa, — que adjunto a esta proposición — a que se ajustaría el curso que sería de seis clases y estaría dedicado a los Ingenieros de la Dirección de Saneamiento y de las Intendencias Municipales. Estimo obvio destacar la importancia de los temas que desarrollaría el ingeniero Giannattasio, pues para ello basta su enunciación. En cuanto a la personalidad del referido Profesor es suficientemente conocida y apreciada por los señores Consejeros, para que sea necesario su elogio. Sometto, pues, a la consideración de los señores Consejeros, a quienes saludo con mi consideración más distinguida, la proposición que dejo formulada.

VICENTE I. GARCIA".

Ambas proposiciones fueron aprobadas por el Consejo Directivo por unanimidad de votos.

Los dos cursos de Enseñanza Post-Escolar se realizaron con el más brillante éxito, tal como se da cuenta en el siguiente informe, aprobado por el Consejo Directivo en su sesión lel 21 le Noviembre de 1940:.

"Al Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería:

"Me complazco en comunicar al Consejo Directivo que se han desarrollado los dos cursos de Enseñanza Post-Escolar, cuya realización resolvió ese alto organismo con fecha 18 de abril y 23 de marzo del año en curso.

El que estuvo a cargo del ingeniero civil don Luis Giannattasio, profesor de "Ingeniería Sanitaria", "Higiene Indus-

trial", y "Procedimientos de Construcción" y "Elementos de Construcción", fué dictado los días 20, 24 y 27 de Setiembre y 1, 4 y 8 de Octubre ppdos. de la hora 18.30 a las 19.30 y versó sobre "Ingeniería Sanitaria".

El que dictó el ingeniero civil don Agustín Maggi, profesor de "Puentes" y "Caminos", fué desarrollado en cinco clases, que se efectuaron los días 14, 15, 16, 17 y 18 de Octubre ppdos., de la hora 18.30 a 19.30 y tuvo por tema "Edafología Caminera".

Sería redundante referir aquí — por haberlo hecho al proponer al Consejo esta iniciativa — los beneficios que han de reportar estos cursos de enseñanza post-escolar, es decir, dedicados a los profesionales egresados, que así encuentran la ocasión de volver a la Facultad a renovar y ampliar conocimientos, que han de resultarles de gran utilidad en su actuación en los diversos campos en que desenvuelven sus tareas.

Para que los referidos cursos pudieran ser aprovechados por el mayor número posible de Ingenieros a quiénes estaban especialmente dedicados, se remitieron notas al Ministerio de Obras Públicas y a las Intendencias Municipales de todos los Departamentos, solicitándoles que facilitaran la asistencia a las clases post-escolares de los técnicos dependientes de cada una de esas reparticiones.

El señor Ministro de Obras Públicas acogió con amplio espíritu la solicitud y accedió a ella; los señores Directores de Vialidad y de Saneamiento ingenieros civiles Nicolás Rodríguez Luis y Juan José Sbárbaro, respectivamente, apoyaron también la iniciativa y así fué que numerosos técnicos a sus órdenes asistieron a los cursos.

A la exhortación que se envió a los señores Intendentes, respondieron comunicando su buena disposición en el sentido solicitado, los siguientes: Arquitecto Horacio Acosta y Lara, de Montevideo; Sr. Emilio Mello, de Artigas; Agrimensor Alberto A. Odizzio, de Canelones: Doctor Alcides E. Lucas, de Cerro Largo; Sr. Isaac Fernández, de Tacuarembó; Sr. Alfredo Puig Spangemberg, de Flores; Sr. Víctor F. Taranto, de Florida; Doctor Héctor C. Anastasia, de Lavalleja; Sr. Félix Nuñez, de Maldonado; Sr. Inocencio D. Siri, de Paysandú; Sr. Antonio Carámbula, de Rivera; Arquitecto Pedro Invernizzi, de Salto y Joaquín G. Martínez Laguarda, de San José.

El Intendente de Río Negro, señor Luis Kuster, comunicó que esta vez no le era posible acceder a la solicitud por encontrarse agotados los rubros que podrían ser dedicados a ese fin.

Debo añadir que se enviaron también notas a la Asociación de Ingenieros del Uruguay poniendo en su conocimiento la celebración de los mecionados cursos y pidiéndole que exhortara a sus asociados a que concurriesen a ellos. Además se hizo amplia publicación en los diarios y por radio, todo lo cual, unido al interés de los temas elegidos y al merecido y firme prestigio de que gozan los destacados profesores ingenieros Maggi y Giannattasio, hizo que los cursos de enseñanza post-escolar se efectuaran con el mayor de los éxitos, ante auditorios siempre numerosos, compuestos de distinguidos funcionarios y profesionales. La asistencia media fué de 27 en las clases de "Ingeniería Sanitaria" y de 48 en la de "Edafología Caminera".

Al dar comienzo al primer curso, el 20 de Setiembre, el subscripto, pronunció breves palabras destacando la significación de la enseñanza post-escolar que se iniciaba y cuya inclusión en el nuevo Reglamento de la Facultad hará que perdure en las actividades de esta casa de estudios como una de las que han de darle más salientes aristas.

INGENIERIA SANITARIA

"El curso sobre "Ingeniería Sanitaria" se desarrolló con el siguiente programa.

I) Directrices para el ejercicio profesional en Ingeniería Sanitaria; Individuales y Corporativas.
II) Consideraciones sobre nuestros problemas sanitarios.

a) Las leyes de saneamiento.
b) Abastecimiento de agua potable de Montevideo.
c) El sistema de alcantarillado y desagües de Montevideo.
d) Higiene de las playas.
e) Instalaciones domiciliarias e industriales.

En la primera clase, después de justificar el programa del cursillo que se refería a algunos problemas sanitarios nacionales, el profesor ingeniero Luis Giannattasio, explicó como debe proceder el ingeniero al encarar el estudio y llevar a cabo la realización de las obras de saneamiento. Recomendó el estudio integral del problema, y aconsejó a los profesionales sobre los estudios que no debían ser omitidos, insistiendo particularmente sobre la ventaja de la utilización de aguas subterráneas para el abastecimiento de las poblaciones, en todos los casos que fuera posible.

Luego se ocupó de la organización y métodos que debieran seguir las reparticiones encargadas de los servicios de saneamiento, para obtener **el mejor servicio posible, con el menor precio posible,** haciendo notar, entre otras, las ventajas que derivarían de la creación de cargos de Ingenieros regionales residentes y de Ingenieros Inspectores y la conveniencia de contar con laboratorios para seguir el contralor de las instalaciones.

En la segunda clase, pasó revista a las leyes de saneamiento dictadas en el país. Dedicó un comentario a cada una de ellas, destacando las omisiones, errores y contradicciones y los resultados injustos y a veces la imposibilidad de ser aplicadas por falta de estudios técnicos.

Sostuvo la conveniencia — citando ejemplos de como se procede en otros países — de que se establezcan tarifas de servicios para aguas corrientes y cloacas.

Destacó la necesidad de una revisión de las leyes de saneamiento por una comisión técnica, para darles unidad y corregir los errores y opinó que las nuevas leyes debieran ser estudiadas e informadas por comisiones de carácter permanente que tuvieran los conocimientos técnicos necesarios, para evitar la reproducción de los errores cometidos por improvisación.

En la tercera clase, después de historiar el origen y desarrollo del abastecimiento de aguas de Montevideo, y de las diversas gestiones de compra o expropiación por el Estado, el Ingeniero Giannattasio se refirió en particular al convenio firmado entre el Estado y la Compañía para las últimas ampliaciones efectuadas en el año 1930.

Luego analizó los distintos decretos modificativos del convenio haciendo notar los perjuicios que acarrearon cada uno de ellos y después de explicar una serie de gráficos preparados para mostrar las variaciones de consumo desde el origen de la Compañía hasta la fecha, número de servicios, e interpretación dada a los mismos, extensiones de la red, etc., mostró que se está abocado a la necesidad de ampliar nuevamente las instalaciones.

Hizo notar la necesidad de nombrar de inmediato, por el Poder Central, una Comisión de alta solvencia técnica y moral para que estudie el abastecimiento de agua para Montevideo, justificando con diversas razones que fuera el Ejecutivo y no el Municipio el que encarara la solución del problema.

Estableció la conveniencia de hacer el estudio del abastecimiento con nuevas instalaciones para Montevideo y las poblaciones circundantes.

Dijo que cabía la posibilidad de abastecerse con agua subterránea; comparó el precio que saldría con el de compra de la Compañía, teniendo en cuenta las ampliaciones que serían necesarias y destacó en qué caso convendría una u otra solución.

La cuarta clase se inició con un estudio retrospectivo de las obras de alcantarillado de Montevideo y las diversas ampliaciones y transformaciones sufridas hasta el presente, llegando al plan general de saneamiento de la ciudad, según el cual se construyen las nuevas redes de colectores.

Hizo notar el Profesor Giannattasio la falta de antecedentes y datos técnicos que existían cuando se estableció dicho plan, pero añadió que en la actualidad, transcurridos más el veinte años, no debían utilizarse los mismos datos y coeficientes, ni fórmulas empíricas para el cálculo de los desagües. Recomendó el empleo del método racional y destacó la necesidad de que se establezcan coeficientes locales de escurrimiento y de intensidades de lluvias de acuerdo con las normas actuales.

Se refirió a algunos problemas complementarios de las redes de alcantarillado y luego planteó la necesidad de reconsiderar el plan general de saneamiento que concentra todas las aguas en la costa sur, teniendo en cuenta el efecto de su vertimiento y el costo elevado de dicho plan para las zonas suburbanas. Puso de relieve las posibles ventajas que comportaría la aplicación de un sistema separativo, que permitiría efectuar las obras gradualmente a medida que las necesidades y la capacidad económica de sas regiones lo permitieran.

En la quinta clase, el profesor se ocupó del concepto actual sobre el vertimiento de las aguas servidas en los cursos de aguas, destacando las circunstancias a contemplar para su utilización, sin inconvenientes desde distintos puntos de vista, y en particular para evitar la contaminación de las playas, por tener esto una importancia especial para Montevideo.

Explicó las causas que influyen en la higiene de las playas balnearias y los peligros que derivan, por deficiencias higiénicas, de las aguas y de las arenas, indicando las precauciones que se adoptan en otros países.

Luego hizo una revisión de los desagües de Montevideo, llegando a la conclusión de que afectan seriamente la higiene de nuestros balnearios y que por consecuencia hay que abocarse con urgencia a su corrección.

Indicó algunas soluciones posibles y los estudios necesarios para elegir la más conveniente.

Volvió a insistir el ingeniero Giannattasio, con mayor acopio de datos y razones, sobre la conveniencia de no seguir construyendo las obras de alcantarillado previendo su descarga total

en el sur, pues a su juicio es necesario prever el tratamiento de las aguas servidas antes de verterlas en la costa. Por ello, agregó, conviene hacer los estudios sobre el mejor emplazamiento de esas instalaciones, estudios que podrían traer como consecuencia casi segura la necesidad de modificar el sistema de alcantarillado establecido, por lo menos en las nuevas zonas a sanear. Dichos estudios, expresó, deben ser previos a la inversión de sumas millonarias en nuevas obras.

En la última clase, se refirió a las instalaciones de higiene domiciliarias e industriales, y después de destacar la importante función que corresponde al Ingeniero, analizó cuál debiera ser el alcance y extensión de dichas instalaciones, y en qué forma debiera realizar sus actividades la repartición encargada de dictar las normas y reglamentaciones correspondientes.

Destacó que a su juicio se ha cercenado la extensión de sus cometidos, y que aún con la limitación actual, se debiera orientar hacia la investigación técnica. Hizo notar, que una de las razones que lo llevaron a tratar el tema, fué que salvo agregados inconexos, rigió hasta el 6 de Agosto último, la misma ordenanza dictada hace 25 años.

Luego se refirió a la nueva ordenanza, de obras domiciliarias e industriales aprobada recientemente, y después de referirse a la ordenación y criterio que debía satisfacer, se ocupó de hacer un análisis crítico de ella, pasando en revista el articulado de la misma.

El Profesor Giannattasio terminó su disertación sobre el propósito que lo guió al tratar los temas del cursillo, haciendo notar que no era su afán de crítica, sino más bien el deseo de que sus palabras tuvieran el efecto, a semejanza de piedrecillas arrojadas a la superficie quieta de las aguas, de sacudir el ambiente profesional e interesarlo por la solución de problemas de gran importancia técnica y nacional.

EDAFOLOGIA CAMINERA

El curso sobre "**Edafología Caminera**" se ajustó al siguiente programa:

I) Estudio de los suelos desde el punto de vista de las obras básicas, de la sub-rasante y como superficie de rodadura.

II) Propiedades físicas. — Agua edáfica. — Humedad óptima de compactación, Análisis mecánico. — Constantes físi-

cas. — Determinación del pH y del carbonato de calcio. — Clasificación e identificación de los suelos. — Estabilización de suelos.

III) Bases y superficies estabilizadas:

a) Estabilización granulométrica simple.
b) Estabilización granulométrica con agregados de substancias delicuescentes.
c) Estabilización con aglutinantes hidrocarburados.
d) Estabilización con cemento portland.

En la primera clase, luego de una interesante exposición general sobre el curso de "Edafología Caminera", el Profesor Ingeniero Civil Agustín Maggi, entró al estudio del Primer Capítulo del programa tratando ampliamente los siguientes temas: **Historia.** — **Origen de los suelos.** — **Propiedades físicas:** a) Cohesión; b) Fricción interior; c) Compresibilidad; d) Elasticidad; e) Contracción y expansión por la humedad; f) Capilaridad; g) Permeabilidad.

Estabilidad de los suelos: Determinación de la resistencia al esfuerzo cortante. — Capacidad de soporte de los suelos.

Componentes del suelo: Partículas y poros. — Porosidad. — Agua de saturación.

Los sólidos del suelo (partículas). — Clasificación de las partículas de acuerdo con su tamaño: gravas, arenas gruesas; arenas finas, limas, arcillas y coloides. — Hicas, diatomeas y turbas. — Propiedades físicas de los distintos tipos de partículas.

Determinación de la textura del suelo por medio del análisis mecánico. — Tamaño efectivo. — Coeficiente uniforme. — Curva acumulativa del tamaño de las partículas. — La estabilidad de los suelos en base al tamaño de las partículas.

El agua edáfica: Influencia del agua en la estabilidad de los suelos.

Distintas formas del agua edáfica según Lebedeft: Agua vapor. — Agua higroscópica. — Agua pelicular. — Agua de gravitación (capilar, suspendida, y de gravitación propiamente dicha). — Agua sólida. — Agua de cristalización. — Agua químicamente combinada.

Agua absorbida y agua libre: Influencia de ambas en el comportamiento de los suelos.

En la segunda clase. el Profesor Ingeniero Maggi continuó tratando todo lo relativo a: **El agua edáfica desde el punto de vista de la compactación de los suelos** tratando en detalle los temas siguientes:

Agua de hidratación. — Agua de lubricación. — Agua de expansión. — Agua de saturación. — Humedad óptima de compactación. — Humedad crítica.

Constantes físicas: Límite líquido. — Límite plástico. — Indice de plasticidad. — Humedad equivalente de campaña. — Humedad equivalente de centrífuga. — Límite de contracción. — Razón de contracción. — Cambio volumétrico. — Contracción lineal. — Determinación de las constantes físicas. — Significado de las constantes físicas. — Levantamiento por las heladas.

Clasificación de los suelos. — a) Por su textura en base al análisis mecánico. — Identificación. — b) Por su comportamiento (clasificación del Bureau of Public Roads. U. S.) en base al análisis mecánico y a las constantes físicas. — Suelos uniformes. — Esquema gráfico de las propiedades físicas de los 8 grupos. — Suelos no uniformes. — Identificación. — c) Por su acidez o alcalinidad en base a la determinación del **pH.**

En la clase N.o 3, el Profesor Ingeniero Civil Agustín Maggi se ocupó de los trabajos de laboratorio en todo lo que se refiere al estudio y a la clasificación de los suelos, extendiéndose principalmente sobre la importancia que tendría en nuestro país un laboratorio de 'Mecánica de los Suelos'' debidamente instalado.

Inmediatamente se procedió a inaugurar el "Laboratorio de Mecánica de los Suelos'' instalado provisionalmente en el Instituto de Ensayo de Materiales. Explicó entonces el esquema que indica las distintas operaciones para el análisis mecánico y para la determinación de las constantes físicas. Se efectuaron demostraciones prácticas de todas las operaciones, siendo secundado en estos trabajos el Profesor Maggi por la Ingeniera Civil Olga Aragnouet.

En la cuarta clase se trató la "**Estabilización de las subrasantes**'' desarrollándose los temas que siguen: Drenajes. — Tratamientos superficiales. — Tratamiento de los suelos. — Capas de base. — Manipulación mecánica. — Características. — Propiedades físicas. — Análisis mecánico. — Constantes físicas. — Pavimento indicado y tratamiento adecuado correspondiente a los 8 grupos de suelos uniformes. — Objeto y utilización del estudio y clasificación de los suelos. — Relevamiento de los suelos. — Lo que debe hacerse en nuestro país en materia del estudio de los suelos para caminos.

Bases y superficies estabilizadas. — Definiciones. — Clasificación. — Cuando conviene el empleo de cada tipo. — Espesores. — Tratamiento superficial.

Estabilización granulométrica simple o estabilización mecánica. — Definiciones. — Condiciones de los materiales. — Tipos de acuerdo con el tamaño máximo del agregado grueso. — Granulometría (curva granulométrica). — El índice de plasticidad y el límite líquido del material que pasa por el tamíz N.o 40. — La humedad óptima de compactación. — La granulometría y las características de los materiales de los tipos de la A. A. S. H. O. — Determinación de los porcentajes de los distintos suelos empleados. — Determinación del índice de plasticidad de la mezcla. — Ejecución del pavimento. — Procedimiento de mezcla en sitio y con el uso de plantas fijas y movibles.

La quinta y última clase del curso fué destinada al estudio de la **Estabilización granulométrica con agregados de sales delicuescentes.** Ventajas del agregado de cloruros de calcio, magnesio y sodio. Cantidades empleadas y procedimientos para la incorporación de las sales.

Estabilización con aglutinantes hidrocarburados. — Definición. — Objeto. Distintos tipos de suelos tratados. — Tipos de aglutinantes empleados. (Road-oils, Cut-Backs, Alquitranes, Emulsiones). — Humedad conveniente. — Ensayos de Laboratorio. — Análisis granulométrico. — Indice de plasticidad. — Límite líquido. — Ensayos de absorción y de estabilidad. — Cantidades de aglutinantes a emplear. — Ejecución de las bases. — Métodos de inyección subterránea de mezcla en sitio, con planta central, con plantas movibles.

Estabilización con cemento portland. — Descripción. — Espesores. — Tratamiento superficial. — Características de los suelos a tratar. — Ensayos de Laboratorio (Ensayo mecánico, constantes físicas, humedad óptima de compactación, ensayo de durabilidad, densidad aparente de la mezcla). — Determinación de la cantidad de cemento a emplear. — Ejecución de las obras. — Método de mezcla en sitio y con plantas movibles.

Terminada esta parte se proyectó una película referente a la ejecución de bases estabilizadas con cemento portland.

Terminó luego su curso el Profesor Ingeniero Maggi con una exposición sobre lo que debe hacerse en nuestro país en materia de bases y superficies estabilizadas.

Con lo expuesto, creo haber informado suficientemente al

Consejo Directivo, sobre los cursos de enseñanza post-escolar que, por primera vez, han sido dictados en la Facultad de Ingeniería.

Saludo a los señores Consejeros con mi más distinguida consideración.

VICENTE I. GARCIA,
Decano.

DONATO CHIACCHIO,
Secretario.

Curso Post - Escolar de 1941

"URBANISMO"

En 1941 el Consejo Directivo de la Facultad resolvió invitar al señor ingeniero civil y agrimensor Don Pío H. Braem a dictar un curso de enseñanza post-escolar sobre "Urbanismo", dado su reconocido dominio de la materia. El ingeniero Braem aceptó gentilmente la invitación y dictó los días 15, 17 y 19 de Setiembre, tres conferencias a las que fueron especialmente invitados los Ingenieros de todas las Intendencias Municipales del País.

El programa del curso fué el siguiente:

EL URBANISMO

1a. Conferencia:

Propósitos y plan de este curso.
El urbanismo es un problema técnico.
El urbanismo como problema nacional.
Los hechos y las realidades económicas.
La Capital.
Las ciudades del interior.
Necesidades de conocer la población futura de las ciudades. — La Logística de Verhulst y la ecuación de Pearl y Reed. — La población y los fenómenos económicos.

LA ZONIZACION

2a. Conferencia:

Generalidades.
Posibilidades en la Capital y en las ciudades del interior.
Planos reguladores.
Plan regional.
Legislación.

EL TRANSITO URBANO

3a. Conferencia:

Análisis general de la cuestión.
La experiencia propia y los reglamentos.
Algunas cifras.
Lo que puede hacerse todavía por medio de la reglamentación.
La división funcional de la ciudad.
Necesidad de atender a la defensa pasiva de las poblaciones y del asesoramiento militar en los problemas urbanos.

Con respecto al curso referido, transcribimos el siguiente fragmento del acta del Consejo Directivo de fecha 2 de Octubre de 1941:

" El Decano dió cuenta del brillante éxito obtenido por
" el Ingeniero agrimensor Don Pío H. Braen en el curso de
" Enseñanza Post-escolar sobre "Urbanismo" que dictó los
" días 15, 17 y 19 de Setiembre.
" **Se resolvió**, por unanimidad de votos ,felicitar y agra-
" decer al ingeniero Don Pío H. Braen por el curso que dic-
" tó con tan brillante éxito y dar a publicación las tres con-
" ferencias que comprendió. "

Curso Post - Escolar de 1942

"ORGANIZACION INDUSTRIAL"

El curso de enseñanza post-escolar dictado en 1942, versó sobre "Organización Industrial" y estuvo a cargo de una delegación de la Asociación Argentina para el Progreso de las Industrias, invitada especialmente por el Consejo Directivo e integrada por los señores profesores de la Universidad Nacional de Buenos Aires, ingeniero Emilio Rebuelto, que la presidió y los señores Doctor Angel Garrido González e ingeniero Gerardo Palacios Hardy.

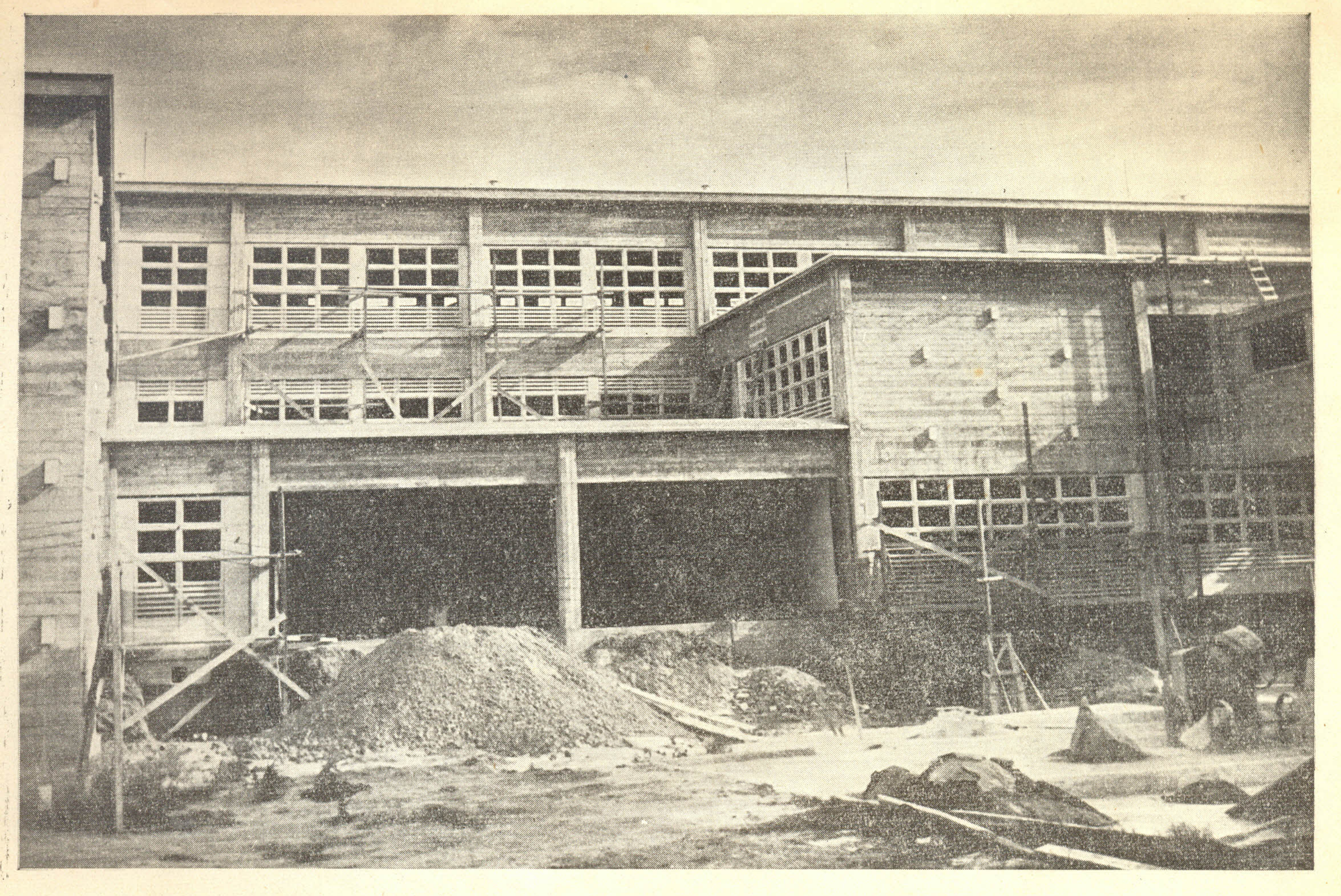
Los temas que se desarrollaron en las cuatro conferencias dictadas fueron los siguientes:

1a.— PROFESOR DOCTOR ANGEL GARRIDO GONZALEZ.
(3 de agoso de 1942).

BASES FUNDAMENTALES EN LA ORGANIZACION DE ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. — Evolución de la técnica de la organización. Taylor, Münsterberg, Fayol y otros. Influencia de la guerra de 1914. Principios fundamentales de organización y su aplicación. Administración de empresas industriales.

2ª.—PROFESOR INGENIERO EMILIO REBUELTO.
(4 de agosto de 1942).
ESTUDIO DE MERCADOS — Oferta y demanda. Variaciones de la demanda por influencia estacional y de la capacidad adquisitiva. Análisis cualitativo y cuantitativo de mercados. Métodos de investigación.

3ª.—PROFESOR INGENIERO GERARDO PALACIOS HARDY.
(5 de agosto de 1942).
ORGANIZACION DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL.— Sistema de producción uniforme y de producción estacional Contralor de la producción, de los stocks y de las ventas. Elección del sistema de abastecimiento. Diagramas de máquinas y del personal. Rendimientos.



Nuevo edificio de la Facultad. — Cuerpo Lateral Sur. — Fachada interna

4ª.—PROFESOR INGENIERO EMILIO REBUELTO.
(7 de agosto de 1942).
ESTADISTICA APLICADA AL ESTUDIO DE MERCADOS.— Previsión de ventas. Análisis de población. Capacidad adquisitiva. Potencialidad económica. Otras aplicaciones.''

Por considerar de interés el anuncio de la probabilidad de organizarse en Buenos Aires, por la referida Asociación, un curso a cargo de profesores de esta Facultad, que se realizaría en 1943, se transcriben las siguientes notas.

''ASOCIACION ARGENTINA PARA EL PROGRESO DE LAS INDUSTRIAS''.

''Buenos Aires, Agosto 18 de 1942.

Señor Decano de la Facultad de Ingeniería. Ingeniero Vicente I. García.

Montevideo

Distinguido señor Decano:

Terminado el curso post-escolar sobre ''Organización Industrial'', que dictáramos en las aulas de esa honorable casa de estudios los suscritos y el Ingeniero Gerardo Palacios Hardy, persiste en nosotros la impresión de las atenciones de que fuimos objeto por el señor Decano, el señor Donato Chiacchio, Secretario de la Facultad, el Ingeniero Raúl Costemalle, Profesor de Economía y Administración, y demás profesores.

Con tal motivo, el Consejo Directivo de nuestra Asociación, en su sesión del día de la fecha, ha resuelto hacer llegar al señor Decano y por su intermedio, al Consejo Directivo de esa Facultad y demás personas mencionadas, nuestro mayor agradecimiento por tales gentilezas y por la amplia colaboración que nos fué prestada para tomar contacto con los principales establecimientos industriales de esa República hermana, esperando en el año venidero poder organizar en esta Capital un curso análogo dictado por profesores de esa, como es ya nuestro propósito.

Tengo asimismo el agrado de acusar recibo de la carpeta con una colección de fotografías y recortes de publicaciones, que nos fuera remitido gentilmente por el Secretario de esa Facultad.

Saluda al señor Decano con la consideración más distinguida:

EMILIO REBUELTO, Presidente; ANGEL GARRIDO GONZALEZ, Secretario.

"Facultad de Ingeniería".

Nota N° 14189.— Montevideo, 23 de setiembre de 1942.

Señor Presidente de la Asociación Argentina para el Progreso de las Industrias.

Ingeniero Civil Don Emilio Rebuelto.

Me complazco en acusar recibo de su muy atenta nota de fecha 18 del pasado mes de Agosto, la que puse en conocimiento del Consejo Directivo en su sesión del 17 del corriente.

Es para nosotros de gran interés el establecimiento de esta relación cultural entre esta Facultad y las organizaciones universitarias y técnicas de la Argentina y puedo asegurar al señor Presidente que el ciclo de las conferencias a su cargo y de sus distinguidos compañeros de delegación merecieron la más favorable acogida y constituyeron un aporte importante a la referida política de colaboración.

Es obvio agregar la complacencia con que hemos recibido el anuncio de la probable realización para el año próximo de un curso a cargo de profesores de esta Facultad en esa Capital, organizado por la Asociación de su digna presidencia.

El señor ingeniero Raúl Costemalle y los subscriptos, como también las demás personas aludidas en su nota, agradecen los conceptos que se dignaron dedicarle.

Saludo al señor Presidente y a sus compañeros del Consejo Directivo con mi más distinguida consideración.

(Firmado) VICENTE I. GARCIA, Decano. — DONATO CHIACCHO, Secretario.

VI

Creación de cursos de Práctica Profesional

Una de las iniciativas de mayor importancia de las que corresponde dar cuenta en esta Memoria es, sin duda, la creación de Cursos de Práctica Profesional para las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y Agrimensura.

De cómo surgió la iniciativa y de cómo se ha llegado a su aprobación se informa a continuación:

En la sesión del Consejo Directivo del 2 de Mayo de 1940, el señor Consejero ingeniero industrial Luis A. Cagno, se refirió a la conveniencia de que se estableciera nuevamente la disposición según la cual los alumnos de Ingeniería Industrial "deben hacer práctica en algún establecimiento industrial, durante un período cuya amplitud se determinaría", e hizo moción en ese sentido.

El señor Consejero ingeniero civil Félix de Medina propuso que se pasara la iniciativa, — que había hallado asentimiento general, — a la Comisión de Enseñanza, integrada a este efecto por el Ingeniero Cagno, para que determinara la forma en que debería realizarse y el plazo de duración de la referida práctica. Las dos proposiciones fueron aprobadas por unanimidad de votos.

La Comisión de Enseñanza integrada produjo el siguiente informe:

"COMISION DE ENSEÑANZA. Monteviedeo, Mayo 10 1940.

Al Consejo Directivo:

La Comisión de Enseñanza ha estudiado los antecedentes relativos a los cursos de 'Práctica Profesional", a que se refirió el señor Consejero Ingeniero Cagno en la última sesión.

Dichos cursos que fueron creados el 31 de Mayo de 1932,

se realizaron durante ese año y los dos siguientes, dejándose de dictar desde el año 1935. En la memoria de la Facultad, correspondiente al período 1931 - 34 (pág. 58 a 61), puede consultarse los antecedentes respectivos.

La Comisión opina que existen positivas ventajas en restablecer esos cursos a la mayor brevedad, pero en el deseo de perfeccionar debidamente su organización y funcionamiento, considera conveniente que se haga una encuesta entre los señores Profesores de las materias de aplicación de las carreras de Ingeniería Civil y de Ingeniería Industrial, sobre los siguientes puntos:

I)—Conveniencia de implantar los cursos de "Práctica Profesional" y organización más conveniente.
II)—Carácter de los mismos, es decir, si serán obligatorios o libres.
III)—Epocas en que deben realizarse: durante los cursos o en el período de vacaciones.
IV)—Extensión.
V)—Donde deben realizarse: en instituciones públicas o particulares. Una vez que la Comisión de Enseñanza disponga de estos datos que considera del mayor interés, se hallará en condiciones de producir su dictamen definitivo.

Saludo al Consejo Directivo muy atentamente. — (Firmado): FELIX DE MEDINA, JULIO RICALDONI, GUIDO SIMETO, LUIS A. CAGNO, GONZALO GARCIA OTERO.

El precedente informe fué considerado, en su sesión del 23 de Mayo de 1940, por el Consejo Directivo, el que, por unanimidad de votos, resolvió aprobarlo y adoptarlo como resolución.

Realizada la encuesta mencionada en cumplimiento de dicha resolución, la Comisión de Enseñanza produjo un nuevo informe, que fué sometido a la consideración del Consejo Directivo.

En la sesión del 4 de Diciembre de 1941 en cuyo orden del día figuraba ese asunto y a la que asistía el señor Rector de la Universidad, doctor José Pedro Varela, el Decano hizo una breve exposición sobre los antecedentes del proyecto de restablecer los cursos de Práctica Profesional. Se refirió a los que fueron dictados en 1932, 1933 y 1934 y

que dejaron de dictarse en 1935. Aludió a la sugestión del Consejero ingeniero industrial Luis A. Cagno, formulada en la sesión del 2 de Mayo de 1940, sobre la necesidad de implantar la Práctica Profesional, sugestión que fué sometida a estudio de la Comisión de Enseñanza. Se refirió también el Decano a la proposición dejada por el ingeniero Cagno, antes de su partida para la América del Norte y a las opiniones que sobre "Práctica Profesional" emitieron varios señores Profesores y finalmente expresó su opinión favorable al proyecto y a los fundamentos presentados por la Comisión de Enseñanza.

El ingeniero Carcavallo insistió en sus manifestaciones anteriores respecto a la necesidad de dotar al estudiante de una mayor preparación práctica en materia económica, de administración, etc., que lo capacite para trabajar al salir de la Facultad, sin los riesgos desalentadores motivados por la insuficiencia de práctica en el sentido expresado. Considera que en general los alumnos egresan con una gran base teórica, pero adolecen de falta de experiencia y esto les produce perjuicios muy serios no solo en lo material, sino también en lo moral y espiritual, por la depresión y decepción que trae aparejado todo fracaso, sobre todo cuando se inicia la vida profesional.

El señor Rector manifestó que, a su juicio, es general esa deficiencia en la preparación del estudiante, para defenderse en la actuación profesional y que conviene buscar la forma de evitarla.

El ingeniero García Otero apoyó las manifestaciones del ingeniero Carcavallo y añadió que debe tratarse de que los Profesores de las materias de aplicación sean en todos los casos, profesionales de gran experiencia y actuación. El ingeniero Simeto apoyó también las manifestaciones del ingeniero Carcavallo. El Decano manifestó que la creación de los cursos de Práctica Profesional satisfacía en todo lo posible la aspiración referida.

Enseguida se entró a considerar el siguiente informe de la Comisión de Enseñanza:

"COMISION DE ENSEÑANZA.

Montevideo, Noviembre 4 de 1941.

Al Consejo Directivo:

Vuestra Comisión de Enseñanza ha estudiado con el mayor interés las opiniones que sobre los Cursos de Práctica

Profesional han sido remitidas por los señores Consejeros, Profesor Ingeniero Civil don Félix de Medina e Ingeniero Industrial don Luis A. Cagno y por los señores Profesores Ingenieros Luis Giannattasio, Manuel E. Lúgaro, Germán E. Villar, Julio Pagani y Profesor don Segismundo Gerzonowicz, que respondieron a la invitación que, por resolución del Consejo Directivo, se dirigió a los señores Profesores de las materias de aplicación de las carreras de Ingeniería Civil y de Ingeniería Industrial.

"Las referidas opiniones y las expuestas por cada uno de los miembros de esta Comisión, dieron motivo a amplias deliberaciones, en las cuales se puso de manifiesto las dificultades que presenta la inclusión de cursos de Práctica Profesional en las asignaturas que integran las carreras de Ingeniero Civil, Ingeniero Industrial y Agrimensor. Estas dificultades ya fueron apreciadas durante el período 1932-1935, en el que fueron implantados en esa forma.

"Después de un prolongado estudio del problema, vuestra Comisión resolvió aconsejar, por considerarla la mejor solución, incluir en los planes de estudio de las tres carreras una asignatura que se denominaría "Práctica Profesional".

"Esta resolución requiere sanción legislativa, de acuerdo con la Ley de 1908 que la exige para establecer el número de años y de asignaturas de los planes de estudio.

"Esta Comisión cree que la solución que sugiere es la más ventajosa para la enseñanza, pues ella obligaría a todos los alumnos a efectuar verdadera y efectiva práctica profesional, en forma fácilmente fiscalizable, lo que es difícil de obtener si no se establece expresamente una asignatura que la comprenda.

"La referida solución tendría además la ventaja de resolver definitivamente el problema de la asistencia o no asistencia justificada o injustificada a los campamentos de estudio que se realizan para las carreras de Ingeniería Civil y Agrimensura. Dichos campamentos serían incluídos en la asignatura "Practica Profesional" y ningún alumno de Ingeniería Civil o de Agrimensura podría dejar de asistir a ellos.

"Vuestra Comisión se permite aconsejar, que, dada la importancia del asunto, sería conveniente que fuera sometido a la consideración de la Asamblea de la Facultad. Saludamos al Consejo Directivo con nuestra distinguida consideración. (firmado) AGUSTIN MAGGI, FELIX DE MEDINA, JULIO RICALDONI, GUIDO SIMETO".

El señor Rector Doctor José Pedro Varela expresó que, en su opinión manifestada en repetidas ocasiones, tanto la Cons-

titución de 1917 como la vigente, de 1934, derogaron las disposiciones de la Ley de 1908— según las cuales los planes de estudio requieren sanción Legislativa. La Constitución que nos rige — añadió el Doctor Varela después de diversas consideraciones de carácter legal — establece que la Universidad es un ente autónomo y menguada autonomía sería la suya si no le permitiese resolver sobre los planes a que debe estar sometida la enseñanza que imparten las Facultades que la componen.

La conceptuosa argumentación del Señor Rector impresionó muy favorablemente al Consejo.

No habiéndose solicitado la palabra por ningún otro miembro y dado el punto por suficientemente discutido, se puso a votación la proposición de la Comisión de Enseñanza y se adoptó por unanimidad de votos la siguiente resolución: **"Inclúyase en los Planes de estudio de las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y Agrimensura — previa consulta a la Asamblea de la Facultad — una asignatura que se denominará "Práctica Profesional"**.

En la sesión del Consejo Directivo del 7 de Mayo de 1942, el Decano se refirió a la conveniencia de convocar cuanto an·s a la Asamblea de la Facultad para someter a su consideración, de acuerdo con lo resuelto, por dicho cuerpo el 4 de Diciembre de 1941, el proyecto aprobado por el mismo sobre reimplantación de la Práctica Profesional y la revisión del Reglamento General.

El Consejo resolvió que el proyecto referente a reimplantación de la Práctica Profesional fuera estudiado previamente, para informarlo y fundamentarlo, por una Comisión Especial integrada por los señores Consejeros Profesores Agustín Maggi y Carlos E. Berta.

Dichos Profesores presentaron, con fecha 24 de julio de 1942 los siguientes informes y proyecto:

INFORME Y PROYECTO PRESENTADOS AL CONSEJO DIRECTIVO SOBRE "LA ENSEÑANZA PRACTICA PROFESIONAL EN LA FACULTAD DE INGENIERIA", POR LOS SEÑORES CONSEJEROS PROFESORES INGENIEROS CIVILES AGUSTIN MAGGI Y CARLOS E. BERTA.

I. — Antecedentes.

El primer intento de Organización de una enseñanza de carácter práctico, obligatoria y regularmente dictada, data,

en nuestra Facultad, del año 1932. Excluímos deliberadamente los diversos ensayos de reglamentación que antes se habían hecho para organizar los campamentos y giras de estudio, porque su propio carácter entonces intermitente y los objetivos limitados que con unos y otros se perseguían hacen que se les deba considerar más bien como una extensión de la enseñanza práctica de ciertas asignaturas. En cambio, la enseñanza práctica de carácter profesional, considerada como una nueva disciplina incorporada al plan de estudios de la carrera de Ingeniero, recién aparece esbozada en los fundamentos de la resolución dictada por el Consejo de la Facultad, en fecha 31 de Mayo de 1932, para reglamentar la estada de los alumnos en obras en construcción y en talleres y usinas, y la ejecución de determinados trabajos prácticos, todos ellos vinculados a las asignaturas de Economía de la Ingeniería, Procedimientos de Construcción, Ingeniería Sanitaria, Puentes, Caminos, Máquinas y Obras Marítimas y Fluviales.

Dicha resolución tuvo aplicación durante tres o cuatro años, en el curso de los cuales cierto número de alumnos concurrió a diversas obras en construcción, usinas y establecimientos industriales de Montevideo, realizando los trabajos previstos en la referida disposición. A partir de 1935, esta cayó en desuso, por lo menos oficialmente, y desde entonces hasta la fecha, sólo contados alumnos realizaron, por decisión espontánea, algunos estudios relacionados con la construcción de obras.

En 1941, el asunto fué nuevamente planteado en el seno del Consejo Directivo, y a raíz de ello se realizó una encuesta destinada a conocer la opinión de los profesores de las materias de aplicación. La moción entonces presentada a consideración del Consejo, junto con el informe de la Comisión de Enseñanza y las respuestas a la encuesta mencionada, constituyen los antecedentes inmediatos de que disponemos para el estudio de este asunto.

II. — Naturaleza de la enseñanza práctica profesional

Aunque la generalidad de las respuestas obtenidas es favorable a la implantación de una enseñanza de carácter profesional práctico, el texto de algunas de ellas revela que es necesario llegar a un previo acuerdo de opiniones acerca de la definición y el alcance de dicha enseñanza.

Nos parece indispensable destacar antes que nada que la enseñanza práctica de carácter profesional, —por lo menos, tal como se describe en lo que sigue —es algo exterior a la enseñanza práctica actual de las materias de aplicación; es una discipli na que se agregaría a las que ya se dictan en la Facultad, y que

no estaría destinada a sustituir ni a complementar ninguna de ellas en particular, sino a entrenar al alumno en conocimientos que no podría aprender de manera completa en una determinada de esas materias.

Si se desea fijar la extensión y contenido de esa enseñanza, de manera que contemple todas las formas posibles de la actividad profesional, comenzando por las más sencillas aplicaciones prácticas de la enseñanza teórica, hasta el estudio de los problemas vivos, de aspectos complejos y multiformes, que debe abordar el ingeniero, es posible señalar, — sin pretensiones de establecer una clasificación rigurosa, — tres modalidades principales, que son:

1°. Una práctica que podríamos llamar especializada, inherente a cada una de las materias de aplicación, y organizada en forma independiente para cada una de ellas, que consistiría en ejercicios, proyectos, estimación de costos, visitas a obras, usinas y talleres en conexión con la asignatura en estudio.

2°. Una enseñanza práctica de carácter más general, que aún conservando el aspecto técnico de la primera, comprende problemas más vastos y más complejos, que exigen conocimientos correspondientes a varias asignaturas, y que obligan al alumno a realizar una tarea previa de orientación y análisis que desborda en su aspecto técnico los límites de cada una de ellas. El cálculo de una propuesta para la construcción de una obra sobre todo si va acompañado de un plan para ejecución; la preparación de un plan económico y técnico para la instalación de una industria, muchos peritajes y tasaciones, con ejemplos de esta clase de trabajos profesionales.

3°. Un conjunto de nociones prácticas de naturaleza muy diversa, exteriores ya al marco de la enseñanza técnica, relacionadas principalmente con las cuestiones de orden legal, administrativo. económico, comercial e industrial que se presenta en muchas de las actividades del ingeniero; nociones de carácter eminentemente práctico, basadas en hechos y experiencias de nuestro propio ambiente profesional, que no deben confundirse con la enseñanza de carácter más general y doctrinario que se dicta en algunas asignaturas del plan de estudios vinculadas a aquellas cuestiones. A ellas debería agregarse el estudio de normas para la redacción de informes de asesoramiento técnico, de piezas contractuales y de especificaciones acompañándolas con el análisis crítico de algunos ejemplos de contratos y de pliegos de condiciones en uso y con el estudio de litigios que bajo la vigencia de esos contratos y especificaciones se han planteado en nuestro país. Esta etapa de la enseñanza práctica debería completarse, — ya en un

plano subjetivo, — con un conjunto de nociones destinadas a orientar en el terreno de la ética la conducta del futuro ingeniero frente a los problemas que han de planteársele en el ejercicio de su profesión.

Confrontando el esquema así trazado con el de la enseñanza práctica que actualmente se dicta en la Facultad, hallamos que los conocimientos de la primera especie son enseñados en las materias de aplicación en forma que, por lo menos para algunas de ellas es ya eficiente, y que por otra parte es objeto de continua revisión y perfeccionamiento.

Los campamentos de estudio, tales como están organizados en el presente, además de constituir una forma de práctica directa muy eficaz para asignaturas tales como Topografía, Vías Terrestres de Comunicación, serán también un medio excelente de familiarizar al alumno con cuestiones de carácter más complejo, mientras se mantenga la norma de realizar en ellos estudios completos sobre problemas vivos, de existencia real en nuestro ambiente.

Pero a esto se reduce todo lo que nuestra enseñanza práctica actual realiza en el sentido de entrenar al estudiante en la resolución de problemas de la segunda de las categorías mencionadas; y nada o casi nada se hace en cuanto a los de la tercera. Y es evidente que esto constituye una grave falla de nuestros actuales métodos de preparación profesional. Un conjunto de disciplinas adquiridas independientemente una de otras, una serie de materias que, aunque bien estudiadas se aprenden en forma aislada e inconexa, no bastan, para completar la preparación de un profesional, y esto por razones algo parecidas a las que permiten afirmar que un montón de materiales no constituye por sí solo un edificio.

Los asuntos profesionales se presentan muy a menudo como problemas complejos que el ingeniero debe descomponer y separar en problemas más simples, determinando previamente los factores a tener en cuenta en la solución, analizando los aspectos generales y la faz técnica de cada uno y aún fijando el grado de tecnicismos con que ha de tratarlos.

Debe pues estar preparado para usar con acierto y en forma equilibrada sus conocimientos técnicos; y además de estos debe poseer asimismo otros de carácter general, exteriores a su técnica, para poder resolver cada cuestión en la forma completa y ajustada que se le exije. En esto radicará principalmente su aptitud para la lucha profesional.

Se dirá que esta aptitud se desarrolla en cada individuo como resultado de la propia actividad profesional, y que es, en suma el fruto de su experiencia; y que no puede pre-

tenderse que ninguna forma de enseñanza dictada desde la Facultad pueda suplir esa experiencia y convertir al novel ingeniero en un profesional avezado. Esto es, en líneas generales, cierto. Pero, ¿significa ello que nada podamos hacer en el sentido de crear, estimular y desarrollar en el alumno esas aptitudes; de orientar al profesional recién egresado en sus primeras actividades; de hacer más rápida y más sólida su experiencia; de multiplicar sus perspectivas y sus probabilidades de éxito; de ahorrarle, en suma, vacilaciones y posibles fracasos que en último término gravitan sobre el prestigio de nuestra profesión y de nuestros métodos docentes?

Una enseñanza profesional práctica bien orientada puede ser para el egresado de tanta utilidad como varios años de experiencia personal; aparte de hacer más segura y eficaz su actuación ulterior. Esa enseñanza tendría que ser lo menos libresca que fuera posible, y debería basarse principalmente en el estudio de hechos y experiencias de nuestro ambiente.

Nuestra profesión no es la única que siente la presión de este problema; por el contrario, este se presenta como cuestión más decisiva y esencial aún en otras profesiones universitarias, como, por ejemplo, la de médico, cuya enseñanza, también comprende, como la nuestra, diversas asignaturas cuyo aprendizaje se efectúa en forma aislada e independiente, pero tiene su expresión más acabada y culminante en la clínica, en la que el futuro profesional, con los datos a menudo escasos y confusos que el paciente ofrece, se ve precisado a determinar la naturaleza del caso en examen, y el procedimiento con que ha de tratarlo.

Más próxima, en este terreno, a nuestra profesión, la de abogado, se completa en las aulas con el estudio de una disciplina de carácter profesional, la práctica forense, que responde a una necesidad análoga a la que venimos señalando en la carrera de ingeniero.

En algunos países de intensa actividad técnica e industrial, como Inglaterra y Estados Unidos, por ejemplo, los egresados de las escuelas de ingeniería encuentran abundantes medios de completar su preparación práctica profesional trabajando después de su egreso de las escuelas de ingeniería, en empresas o industrias en las que se forma su criterio profesional. En esos ambientes la práctica ha establecido, — con muy diversas modalidades pero con un propósito único y evidente, — que el título profesio-

nal se otorgue en dos grados; uno, al término de la preparación escolar, que habilita al egresado para actuar como auxiliar — casi siempre rentado — de técnicos experimentados, en establecimientos industriales, empresas constructoras y estudios de ingeniería; otros, al término de ese período complementario, al cabo del cual recién se considera al titulado como un profesional completo.

En nuestro ambiente, en que la actividad en el campo de la técnica es todavía limitada, tal solución sería impracticable; pero el problema es el mismo, y tal vez más agudo; hace falta pues hallar una solución sustitutiva.

Si alguna duda pudiéramos abrigar aun acerca de la necesidad de considerar en nuestros planes de estudios este aspecto de la preparación profesional, las propias manifestaciones que nos hacen oír los alumnos de la Facultad, — en cuanto se hallan próximos al término de su carrera y comienzan a meditar sobre su orientación y sus perspectivas de futuro, — bastarían para convencernos de la realidad del problema. En las conversaciones de los Profesores con alumnos de los últimos años, — especialmente en los campamentos de estudio, — puede comprobarse el vivo interés con que escuchan improvisadas explicaciones sobre hechos e incidencias, para aquellos triviales, de la vida profesional, pero seguidas por éstos con significativa atención.

Parece evidente, pues, por las consideraciones que anteceden, que la enseñanza que actualmente se dicta en la Facultad debe ser complementada con las disciplinas necesarias para completar el entrenamiento del alumno y permitirle iniciarse con mayor seguridad y más probabilidades de éxito en las actividades de su profesión.

III.—Sugestiones y temas para un programa de práctica profesional.

En muchas de las respuestas a la encuesta realizada por el Consejo de la Facultad sobre este asunto, se percibe más o menos claramente cierta tendencia a considerar que la práctica profesional debería orientarse en forma de inducir al profesional recién egresado a dedicarse a formas de actividad independiente, tales como la de contratista, y a apartarlo de otras de distinto carácter, como el funcionariado.

Aunque conviene estimular esa orientación y combatir

el exagerado interés por los cargos públicos que muestran los jóvenes profesionales, provocando con ello un creciente desequilibrio entre las diversas formas de actividad de nuestros ingenieros, que representa un mal y un peligro para la sociedad, es indispensable que un programa de práctica profesional tenga en cuenta todas las posibles situaciones del ingeniero, de modo que su preparación lo habilite para actuar eficazmente desde cualquiera de ellas.

Debe tenerse en cuenta que el futuro profesional podrá ser funcionario del Estado o de Empresas privadas, asesor, proyectista o empresario, y los diversos temas que comprende la enseñanza práctica deberán ser examinados desde los distintos puntos de vista que correspondan a estas diversas situaciones.

Entrando ahora a analizar el contenido de un plan de enseñanza práctica profesional, creemos que debería comprender, en un capítulo aparte, los campamentos de estudio, forma de práctica ya incorporada a las carreras de ingeniero civil y de agrimensor.

La mayoría de las opiniones emitidas por los profesores de la Facultad en ocasión de la encuesta antes mencionada, coinciden en preconizar, como la forma de práctica más eficiente, el trabajo de los alumnos durante cierto período de tiempo en obras en construcción, usinas y establecimientos industriales. Compartimos esa opinión, pero para que el procedimiento dé los resultados que de él se esperan, debería sujetarse a las normas siguientes:

1° — Los trabajos de esta naturaleza tendrían una duración no inferior a dos meses, y comprenderían la estada en dos o más obras en construcción para los alumnos de ingeniería civil, o en dos o más talleres, fábricas o usinas, para los de ingeniería industrial.

2° — En cada una de estas estadas, cada alumno debería desarrollar un tema de estudio o un programa de trabajo fijado previamente por el Profesor a cuyo cargo estuviera la dirección de la enseñanza práctica.

3° — La asistencia diaria del alumno a su trabajo sería contraloreada por un procedimiento establecido con carácter oficial, de común acuerdo entre la Facultad y los propietarios o directores de las obras o establecimientos en que se realice la práctica.

4° — La duración de cada estada se dividirá en períodos no mayores de una semana, al cabo de los cuales el alumno presentará al profesor encargado de la Dirección

de este trabajo, un parte o informe detallado sobre la marcha de sus estudios.

5° — Al final de cada estada, el alumno deberá presentar un trabajo completo, compuesto de las piezas gráficas y escritas que en cada caso le indicará el profesor, con los resultados del estudio que le haya sido encomendado de acuerdo con lo establecido en el apartado 2.°.

Estos trabajos se desarrollarían en el primer semestre del año escolar. Durante el segundo, se estudiaría en la Facultad, en clases periódicas, los siguientes temas:

a) 1° Para los alumnos de Ingeniería civil. Preparación de planos para la construcción de obras (por lo menos dos ejemplos) comprendiendo el cálculo de monto de una propuesta, el estudio del suministro de materiales y de los transportes, el análisis y tasación del plantel necesario, el plan de avanzamiento de las obras y el plan financiero para la ejecución.

2° — Para los alumnos de ingeniería industrial. Estudio de las perspectivas comerciales de la explotación de una industria, el esquema de organización del producto o servicio y el plan financiero correspondiente.

b) Estudio de las piezas escritas de empleo más frecuentes en la profesión del ingeniero, como ser, informes, contratos, peritajes, tasaciones, pliegos y memorias, y de las directivas esenciales para su correcta redacción. Los alumnos ejecutarían trabajos prácticos relacionados con estos temas. Al final se agregaría una descripción comentada de algunos peritajes, tasaciones, laudos arbitrales y documentos análogos seleccionados entre temas de interés para las carreras de ingeniero civil e industrial.

c) Normas esenciales para la organización de empresas, estudios profesionales, y de oficinas privadas y administrativas, comprendiendo nociones de contabilidad comercial y de obras y de práctica administrativa.

d) Temas de ética profesional, con explicación de las normas que regulan la conducta del profesional en sus relaciones, con sus colegas, sus superiores, sus subordinados y con el público. Podrían agregarse algunas explicaciones sobre orientación profesional y sobre las perspectivas que ofrece el ambiente nacional, para el trabajo de ingeniero.

Para terminar, agregaremos que, para garantizar la seriedad de estos estudios, sería conveniente implantar para esta enseñanza, una prueba final en la cual serían elementos de juicio los trabajos realizados por los alumnos durante el año y los temas que en dicha prueba desarrollará por escrito a indicación del Tribunal.

Para que la enseñanza práctica profesional diera los mejores resultados que de ella puedan esperarse, debería ser dictada después que el alumno ha terminado su preparación escolar. Pero esto equivaldría a aumentar la actual duración de los estudios, cosa que estimamos inconveniente por razones obvias

Siendo pues, forzoso incluir esa materia en el plan de estudio escolares, nos parece conveniente, — con el fin de salvar o siquiera atenuar los inconvenientes que puedan resultar de su estudio simultáneo con el de las restantes asignaturas, — establecer que la asistencia al curso y la prueba de examen profesional quedarán sujetas a algunos requisitos previos a que se refiere la parte dispositiva de este informe.

Resumiendo lo expuesto, sometemos a consideración del H. Consejo el siguiente,

PROYECTO DE RESOLUCION:

Art. 1° — Se agrega en el último año de los planes de estudio para las carreras de ingeniero civil, ingeniero industrial y agrimensor una materia denominada "Práctica Profesional" cuyo programa, forma de examen, condiciones de asistencia al curso, etc., se detallarán en la oportunidad debida.

Art. 2° — El programa de Práctica Profesional para los alumnos de INGENIERIA CIVIL comprenderá, en sus líneas fundamentales:

I. — Un curso teórico-práctico que abarcará los siguientes temas:

a) Preparación de planes para la construcción de obras (por lo menos dos ejemplos) comprendiendo el análisis del monto de una propuesta, el estudio del suministro de los materiales y de su transporte, el análisis y ta-

sación del plantel necesario, el plan de avanzamiento de la obra y el plan financiero para su ejecución.

b) El estudio de las piezas escritas de empleo más frecuente en la profesión del ingeniero civil, como ser, informes, contratos, especificaciones, peritajes, tasaciones, etc., y de las directivas esenciales para su correcta redacción.

c) Normas esenciales para la organización de empresas, de estudios profesionales y de oficinas del Estado, comprendiendo nociones de contabilidad comercial y de obras y de práctica administrativa.

d) Conceptos actualizados sobre orientación profesional y sobre las perspectivas que ofrece el ambiente nacional para el trabajo del Ingeniero civil.

e) Conceptos sobre ética profesional con explicación de las normas que deben regular la conducta del profesional en sus relaciones con sus colegas, sus superiores, sus subordinados y el público.

II. — Una estada diaria de cada alumno, contraloreada durante un determinado período de tiempo en obras en construcción o cargos de oficinas públicas o empresas privadas. Bajo la dirección y con el contralor del profesor, el alumno desarrollará en la obra el tema de estudio y el programa de trabajo que se le haya fijado previamente y presentará al final de cada estada una exposición demostrativa de la labor realizada.

III. — La permanencia en los campamentos anuales de la Facultad y la realización de los trabajos programados, de conformidad con el reglamento respectivo.

Art. 3.o El programa de práctica profesional para los alumnos de INGENIERIA INDUSTRIAL comprenderá:

1.o — Un curso teórico-práctico que abarcará los siguientes temas:

a) Estudio de las perspectivas comerciales de la explotación de una industria (por lo menos dos ejemplos), con el esquema de organización para su funcionamiento, el plan de colocación del producto o servicio y el plan financiero correspondiente.

b) El estudio de las piezas escritas de empleo más frecuente en la profesión del ingeniero industrial, como

ser, informes, especificaciones, peritajes, etc., y de las directivas esenciales para su correcta redacción.

c) Normas esenciales para la organización de empresas industriales, de estudios profesionales y de oficinas del Estado, comprendiendo nociones de contabilidad comercial y de costos y de práctica administrativa.

d) Conceptos actualizados sobre orientación profesional y sobre las perspectivas que ofrece el ambiente nacional para el trabajo del ingeniero industrial.

e) Conceptos sobre ética profesional con explicación de las normas que regulen la conducta profesional en sus relaciones con sus colegas, sus superiores, sus subordinados, con el público.

2.o — Estada diaria contraloreada de cada alumno durante un determinado período de tiempo en plantas industriales del Estado o privadas.

Bajo la dirección y con el contralor del profesor el alumno desarrollará en el establecimiento el tema de estudio y el programa de trabajo que se le haya fijado previamente y presentará al final de cada estada una exposición demostrativa de la labor realizada.

Art. 4.o El programa de práctica profesional para los alumnos de AGRIMENSURA comprenderá:

1.o La permanencia en los campamentos anuales de la Facultad y la realización de los trabajos profesionales de conformidad con el reglamento respectivo.

2.o — Un curso teórico-práctico que abarcará los siguientes temas:

a) El estudio de las piezas escritas de empleo más frecuente en la profesión de agrimensor, como ser, informes, tasaciones, etc., y de las directivas esenciales para su correcta redacción.

b) Nociones de práctica administrativa.

c) Conceptos sobre ética profesional.

Art. 5.o — El examen de práctica profesional será el último de cada carrera. — (Firmado): AGUSTIN MAGGI, CARLOS E. BERTA.

Leído por el Secretario el precedente informe, y el proyecto que lo acompaña, el señor consejero agrimensor Germán Barbato, expresó que no podía menos que dejar cons-

tancia de que los ingenieros Maggi y Berta han realizado un brillante trabajo; el señor consejero, ingeniero Cayetano Carcavallo, manifestó que constituye una labor de verdadero mérito y que demuestra que los autores han hecho un estudio detenido y amplio del asunto. El señor consejero Maggi expresó que, ante esos elogios, consideraba de su deber, manifestar que en su mayor parte el informe pertenece al ingeniero Berta y que, por lo tanto, es a él a quien corresponden principalmente los conceptos vertidos.

Después de otras manifestaciones encomiásticas el Consejo aprobó el trabajo presentado por los señores profesores Carlos E. Berta y Agustín Maggi, felicitando calurosamente a sus autores y resolvió también someterlo, como proyecto del Consejo, a la Asamblea de la Facultad.

Este cuerpo, en su sesión del 23 de Noviembre de 1942, después de un largo debate en el que se puso de manifiesto que era opinión unánime de los miembros presentes, la necesidad y urgencia de la implantación de la Práctica Profesional, si bien se encaraba con diverso criterio la forma de llevarla a cabo, resolvió aprobar el informe y proyecto de los profesores Maggi y Berta sometido a su consideración.

En la sesión que realizó el Consejo Directivo el 17 de Diciembre del mismo año, el Decano dió cuenta de esa resolución de la Asamblea de la Facultad, y propuso que se solicitara del Consejo Central Universitario la inclusión de la asignatura "Práctica Profesional" en los planes de estudios de las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y Agrimensura, lo que fué aprobado por unanimidad.

El Consejo Central Universitario también aprobó dicha inclusión en su sesión del 3 de Febrero de 1943. El asunto fué elevado de inmediato a los fines legales respectivos, al Ministerio de Instrucción Pública.

VII

Campamentos de estudio

El de 1941

En la sesión del Consejo Directivo del 21 de Noviembre de 1940 el Decano, expresando que, a su juicio, convenía designar con suficiente anticipación al Jefe del Campamento de estudio que había de realizarse en 1941, propuso al efecto al Profesor ingeniero civil Don Carlos E. Berta, "dadas sus excepcionales condiciones, su firme prestigio y su brillante actuación como Jefe del Campamento de los años 1927, 1929 y 1935".

El Consejo aprobó por unanimidad de votos la proposición.

El ingeniero Berta aceptó la designación y de inmediato se dedicó a la organización del Campamento. Propuso que se designara Jefe adjunto al profesor sustituto ingeniero civil y agrimensor Don Omar Paganini, designación que efectuó el Consejo el 13 de Marzo de 1941.

INFORME DEL JEFE, ING. BERTA

Montevideo, Mayo 6 de 1941.

Sr. Decano de la Facultad de Ingeniería.
Ing. Vicente I. García.

Señor Decano.

Tengo el agrado de someter a su consideración los trabajos prácticos realizados por los alumnos de ingeniería y agrimensura que concurrieron al XIV Campamento de estudios recientemente realizado en Paso del Puerto (Dpto. de Soriano).

Con tal oportunidad, me permito elevar a Vd. una reseña sobre la forma y condiciones en que se han desarrollado las tareas del campamento, a lo cual agregaré algunas reflexiones que me sugiere el examen de la labor realizada.

Programa de trabajos del campamento. — Atento a que el objetivo principal de los campamentos de estudio es ofrecer al alumno la posibilidad de realizar trabajos prácticos de igual naturaleza que los que luego deberá ejecutar como profesional, se estimó conveniente, con arreglo a este concepto, y antes de elegir el tema de trabajo para los alumnos de ingeniería, recabar del Ministerio de Obras Públicas una información previa sobre las obras señaladas como objeto de próximos estudios por las oficinas de esa Secretaría.

Respondiendo a la invitación que a ese efecto formuló la Facultad al citado Ministerio, la Dirección de Vialidad señaló la conveniencia de estudiar el camino natural que atravesando el Arroyo Marincho en el Paso de Ñandubay une la ciudad de Trinidad con los puentes de Paso del Puerto (sobre el Arroyo Grande y el Río Negro) en la futura ruta a Paysandú, Salto y Artigas.

La importancia de ese camino radica en que siendo una vía más corta y directa que la actual carretera entre las dos localidades nombradas, puede constituir, con algunas rectificaciones, un tramo de la carretera troncal que unirá Montevideo, y aquellas ciudades del litoral.

De conformidad con lo expresado, y con el acuerdo de la nombrada repartición, se fijó como tema de trabajo para los alumnos de ingeniería el estudio de un tramo del referido camino, de una extensión de cuatro a cinco kilómetros y de una posible rectificación del mismo, en las proximidades de su unión con la carretera existente, incluyendo además la elección del emplazamiento de un puente sobre el Arroyo Marincho. También se dispuso efectuar el relevamiento aproximado del camino en toda su extensión (40 km.).

En cuanto a los alumnos de agrimensura, se les asignó durante la primera semana de trabajo el rol de colaboradores de los de Ingeniería pasando en la segunda semana a realizar una práctica profesional consistente en la mensura de una fracción de campo de unas 200 hectáreas sobre la costa del Río Negro y del Arroyo Grande.

Duración y forma de ejecución de los trabajos. — Entre la fecha de salida de Montevideo (1.° de Marzo) y la de llegada (15 de Marzo) descontado el tiempo empleado en los viajes de ida y vuelta, se dispuso en realidad de sólo trece días de permanencia efectiva en el campamento.

El primero de ellos fué dedicado a explicar a los alumnos en el terreno, la naturaleza de los trabajos a realizar y los distintos problemas técnicos involucrados; y además, a revisar los aparatos topográficos y recordar la técnica de su ma-

nejo. Esta última medida demostró ser de mucha utilidad, pues dió a los alumnos mayor destreza y seguridad en las operaciones ulteriores; y considero que debería ser adoptada como norma corriente, pues es natural que tratándose de alumnos de los últimos años, —algunos de los cuales han cursado topografía hace ya tiempo,— hayan podido olvidar algunas de las múltiples minucias operatorias cuyo conocimiento, no por fácil, es menos indispensable para manejar con éxito los aparatos topográficos.

Los doce días restantes se destinaron a los distintos trabajos comprendidos en el estudio proyectado, y que enumerados a grandes rasgos, fueron los siguientes:

a) Relevamiento aproximado (con brújula, sextante y troquiómetro) del camino natural desde el Paso de Ñandubay sobre el arroyo Marincho, hasta la ciudad de Trinidad;
b) Medición de un polígono de base de unos 4 kms. de longitud sobre el camino actual, cruzando el arroyo Marincho, y nivelación de la parte de la poligonal que comprende el lecho mayor del arroyo;
c) Relevamiento taquimétrico de la zona próxima al arroyo (cuatro poligonales), y de la inmediata al empalme del camino con la carretera actual (dos poligonales);
d) Preparación de un plano de la zona estudiada, (con curvas de nivel);
e) Elección de un trazado y replanteo y nivelación del mismo sobre el terreno.

En los cuatro primeros trabajos colaboraron todos los alumnos asistentes al campamento. El último estuvo a cargo de los alumnos de ingeniería solamente, mientras los de agrimensura realizaban el trabajo práctico que ya he mencionado anteriormente.

Para la mejor organización de los trabajos de campo, los alumnos fueron agrupados en brigadas, en número variable de cuatro a seis, cada una de las cuales, con el visto bueno de la dirección, designó un jefe, siguiendo la práctica corriente en campamentos anteriores. Con todo, se estableció claramente la condición de que las distintas tareas de cada brigada habrían de ser realizadas en forma rotativa por sus componentes, de modo que todos los alumnos intervinieran en todos los detalles del trabajo.

Las tareas del campamento se realizaron sin interrupción

con sólo un descanso de medio día (domingo 9 de Marzo), que fué destinado en parte a visitar las obras del puente en construcción sobre el Río Negro, en las proximidades del campamento.

El ritmo de las actividades fué en general acelerado. Los alumnos se levantaban a la hora 6 y a las 7 se alistaban las distintas brigadas que media hora más tarde partían en un camión para la zona de trabajo. Por lo común, el almuerzo se efectuaba en la misma, sea concentrándose los alumnos, cuando eso era posible, en un punto, prefijado, o como en muchas ocasiones, en el lugar de trabajo de cada brigada, con las provisiones distribuidas al efecto a la salida del campamento. El regreso se efectuaba a la hora 19, y en ocasiones más tarde. Se concedía en general un descanso de una hora antes de la cena y después de ésta, se dedicaba algún tiempo a consultas y coordinación de los trabajos de las distintas brigadas. Por lo común, las actividades cesaban a la hora 22, pero este horario fué excedido en ocasiones, cuando se consideró urgente la terminación de algunos trabajos de gabinete.

En algunos casos se juzgó conveniente, al terminar la jornada de trabajo en el campo, alternar las tareas del campamento con explicaciones sobre temas de interés general. Dos de ellas, a cargo de la dirección del campamento, versaron sobre la construcción de cimbras para el puente del Río Negro y sobre el proyecto de ley orgánica de vialidad de que es autor el ingeniero Maggi. También el ingeniero Donato Gaminara, que visitó el campamento, tomó a su cargo una disertación sobre las condiciones del éxito profesional del ingeniero, que dió lugar a un interesante debate con intervención de los alumnos.

Impresión sobre el trabajo realizado. — En resumen, la actividad del campamento fué intensa. En cuanto al resultado obtenido, puede considerarse satisfactorio, en calidad y también en cantidad, si se tiene en cuenta que la forma de ejecución de estas prácticas debe ser tal, que permita la intervención de todos los alumnos en todos los detalles, condición ésta que, aunque afecta al rendimiento cuantitativo del trabajo, debe primar sobre toda otra consideración.

El trabajo realizado por los alumnos de Ingeniería debe ser considerado como un proyecto preliminar que contiene todos los elementos necesarios para su comparación con otros trazados posibles, cuyo estudio ha sido ya encarado. La escasez del tiempo disponible no permitió completar di-

cho proyecto con algunos detalles cuyo estudio hubiera sido provechoso desde el punto de vista de la enseñanza; pero esta circunstancia no invalida, ni siquiera afecta la utilidad que ese trabajo puede reportar para el estudio del trazado definitivo de la carretera antes mencionada.

A mi juicio es conveniente, señalar esta circunstancia al hacer entrega del trabajo realizado, al Ministerio de Obras Públicas, a fin de asegurar que la calidad del mismo sea juzgada desde un correcto punto de vista.

Actuación del alumnado. — Es altamente satisfactorio para la dirección del campamento poder consignar, sin reservas de ninguna especie, que el comportamiento de los alumnos ha sido, en todos los aspectos, excelente. Su espíritu de orden, su espontánea disciplina y su evidente preocupación por todos los detalles del trabajo facilitaron notablemente la tarea de los directores, por lo cual considero un deber señalar esa actuación al juicio del H. Consejo de la Facultad.

Trabajos de gabinete realizados en Montevideo. — Debido a inevitables interferencias con horarios de clase y tareas preparatorias de exámenes, y también, tal vez, a la falta de una reglamentación adecuada, esta segunda etapa del trabajo tropezó en su desarrollo con algunas dificultades, no habiéndose podido lograr una contribución igual de parte de todos los estudiantes que asistieron al campamento. Con todo, fué posible contar desde el principio de esta etapa con un numeroso grupo de alumnos a cuyo esfuerzo y buena voluntad se debe la terminación del proyecto. Considero conveniente, para el futuro, estudiar alguna reglamentación que, eliminando las interferencias señaladas, asegure la cooperación de todos los alumnos en esta fase del trabajo, y que permita en esa forma abreviar su duración.

Consideraciones generales. — Los resultados obtenidos en el campamento de Paso del Puerto me permiten ratificar mi opinión,— ya formada en campamentos anteriores, — de que esta modalidad de la enseñanza es una de las más provechosas y eficaces, y puede facilmente convertirse en un verdadero curso de práctica profesional de suma utilidad para los alumnos de Ingeniería Civil y de Agrimensura.

Para lograr ese fin será necesario, sin duda, analizar y perfeccionar todos los aspectos de su funcionamiento, utilizando la experiencia ya adquirida. Estas consideraciones me inducen a señalar, a continuación, algunas sugestiones que creo útiles para el fin indicado:

1.o — El programa de trabajo de cada campamento debería ser objeto de un detenido estudio previo. Según ya expresé al comienzo de este informe, los temas de estudio deberían estar en relación tan estrecha como fuera posible con problemas técnicos de existencia real, con lo cual aumentaría el interés y se afirmaría el sentido de responsabilidad de los alumnos frente al trabajo. Los detalles del programa deberían ser combinados por la dirección del campamento, de acuerdo con los profesores de las asignaturas con él relacionadas, de manera de evitar pérdidas de tiempo y asegurar el máximo rendimiento del trabajo.

2.o — La duración de las tareas del campamento debería ser aumentada por lo menos a tres semanas. El término que actualmente fija el reglamento,— diez días de trabajo efectivo,— es demasiado breve y resulta insuficiente para terminar en sus detalles un trabajo práctico de mediana extensión. Debe tenerse presente que, como ya señalé anteriormente, la necesidad de contemplar la finalidad didáctica de estos trabajos afecta su rendimiento cuantitativo.

En compensación, considero que podrían limitarse las obligaciones del alumnado con respecto a los campamentos, modificando lo dispuesto en el art. 156 del Reglamento General de la Facultad en el sentido de que la asistencia a los mismos sea obligatoria sólo para los alumnos de sexto año de ingeniería y de segundo año de agrimensura.

Esta modificación no traería aparejado inconveniente alguno para la enseñanza, por cuanto los cursos de Puentes, Caminos y Ferrocarriles, que son los más estrechamente vinculados a los trabajos de campamento, pertenecen todos al último año de estudios.

3º.— Creo que el equipo y las instalaciones de que actualmente dispone la Facultad deberían ser aumentados, no solo para asegurar la posibilidad de alojar a todos los alumnos reglamentariamente obligados a concurrir a los campamentos, sino también para disponer de cierto excedente que podría destinarse en parte a un número limitado de alumnos de quinto año, que desearan también concurrir, y cuya colaboración en calidad de ayudantes, podría ser muy útil; y en parte eventualmente a profesionales recién egresados que pudieran ofrecerse a colaborar con los profesores y jefes de campamento en la dirección técnica de los trabajos.

4º.— La utilidad de los trabajos de campo y su eficacia como método de entrenamiento profesional, con ser una y otra evidentes, resultarían disminuidas o anuladas si esas prácticas no fueran seguidas de trabajos de gabinete, a realizar en

la Facultad, que permitiera dar una expresión técnica concreta a los estudios realizados. En otros términos, las prácticas de campo y los trabajos de gabinete, deben ser considerados como dos etapas, —inseparables,— del curso de práctica profesional.

Tal parece ser el punto de vista adoptado en el Reglamento de la Facultad, que en sus art. 157 y 159. establece la obligatoriedad para los alumnos, de asistir a una y otra etapa del trabajo.

Pero en la práctica este propósito resulta malogrado, pues un considerable porcentaje de los alumnos se abstiene de intervenir en los trabajos de gabinete aduciendo la necesidad de atender las tareas de los cursos, la preparación de proyectos, y otras razones análogas cuya validez es imposible dejar de reconocer.

Creo que la dificultad podría zanjarse estableciendo para los alumnos asistentes al campamento un régimen de excepción que les permitiera limitar o postergar esas tareas mientras duraran los trabajos de gabinete; y al mismo tiempo limitando el término fijado para la ejecución de estos a quince días, plazo que sería suficiente para la terminación de los proyectos, si esos trabajos se desarrollaran en forma intensa y continua, y con arreglo a un programa prefijado, y que, al mismo tiempo no causaría mayores trastornos a la marcha de los cursos.

Adelanto estas sugestiones tan solo a título de indicaciones generales que podrían servir de punto de partida para un estudio detenido del asunto. Considero por otra parte que la organización de los campamentos es un problema de suficiente importancia para justificar la designación de una comisión especial que, si estuviera integrada por los profesores de las asignaturas relacionadas con ellos, reuniría la máxima autoridad para prestar asesoramiento sobre el asunto.

No consideraría justo terminar este informe sin llevar al conocimiento del señor Decano el invalorable concurso prestado por el jefe adjunto del campamento, Ing. Don Omar Paganini quien en todo momento supo poner al servicio de las tareas comunes su incansable actividad y su ponderado juicio. Me siento igualmente obligado a destacar el concurso prestado por los profesores Ingenieros D. Agustín Maggi y D. Ponciano Torrado, quienes actuando, como profesor de Puentes y Caminos el primero y como delegado de la Dirección de Vialidad el segundo, tuvieron a su cargo la supervisión técnica de los trabajos.

Sin otro motivo, saludo al señor Decano con mi mayor consideración:

(Firmado) CARLOS E. BERTA''.

El precedente informe motivó la siguiente resolución:

"Montevideo, 15 de Mayo de 1941.

"EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y RAMAS ANEXAS, en sesión de la fecha, resuelve:

1°.— Agradecer y felicitar a los Jefes ingenieros Carlos E. Berta y Omar Paganini y a los profesores que intervinieron en los trabajos efectuados, ingenieros Agustín Maggi. Manuel E. Lúgaro y Ponciano S. Torrado.
2°.— Expresar a los alumnos la complacencia de la Facultad por la eficiencia, la disciplina y el entusiasmo que pusieron en evidencia en la labor del Campamento.
3°.— Remitir con nota al Ministerio de Obras Públicas los trabajos realizados que utilizará la Dirección de Vialidad, conforme a lo convenido anteriormente, en la confección de un proyecto de construcción de un camino.
4°.— Pasar informe a la Comisión de Enseñanza, integrada con el ingeniero Carlos E. Berta las sugestiones del informe de este Profesor relativas a la organización de los Campamentos.

V. I. GARCIA.

D. CHIACCHIO.

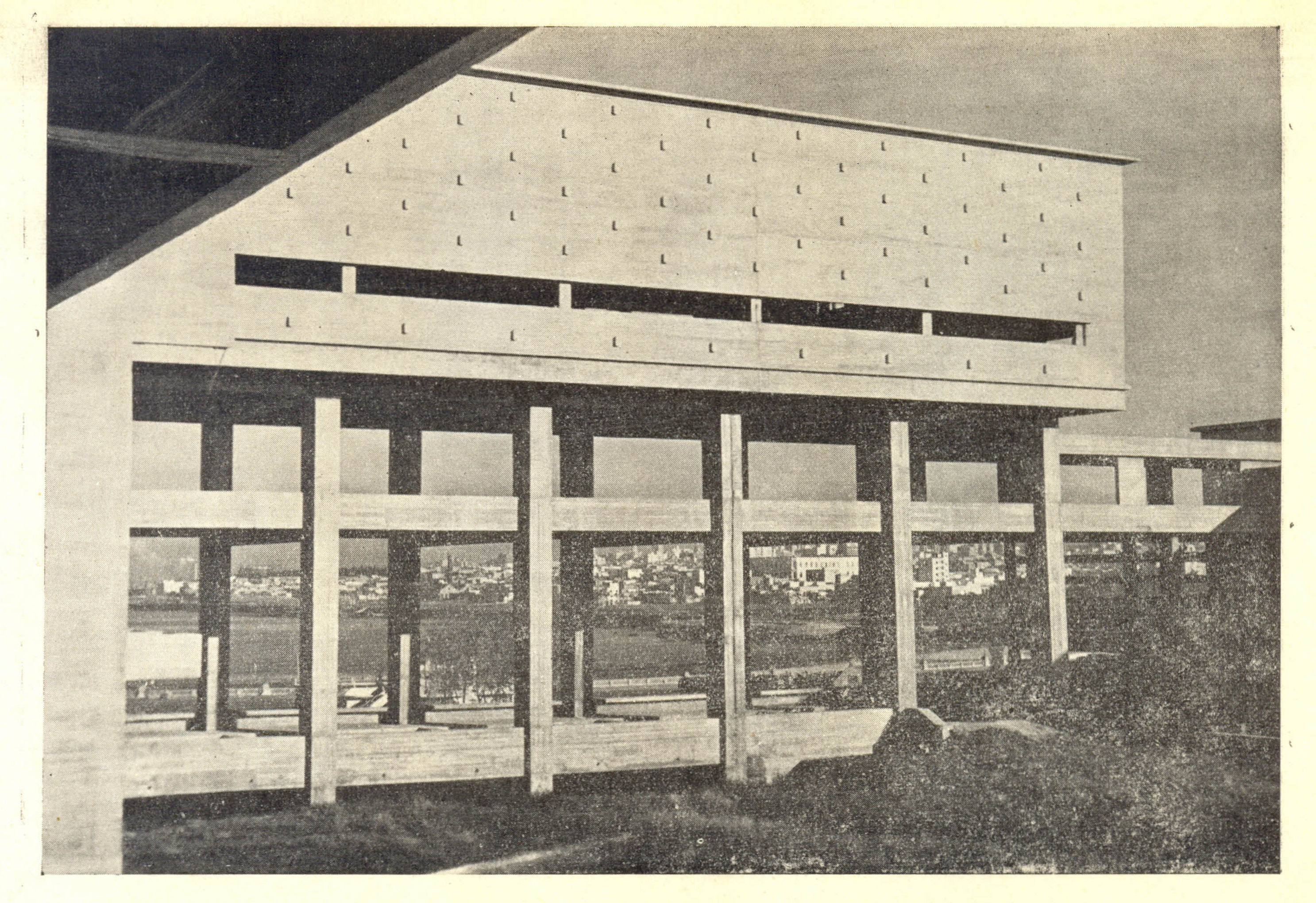
Con fecha 4 de Noviembre de 1941, la Comisión de Enseñanza presentó el siguiente informe:

"Al Consejo Directivo:

La Comisión de Enseñanza integrada por el señor Profesor Ingeniero Civil Carlos E. Berta de acuerdo con lo resuelto en la sesión del 15 de Mayo, ha resuelto someter a la consideración del Consejo el adjunto "Plan de organización de los Campamentos de Estudios".

Vuestra Comisión llama la atención respecto a que entre este plan y el Reglamento General de la Facultad existen discordancias en lo que se refiere a la duración de los Campamentos, pues mientras el Reglamento establece en su artículo 155 que la duración de los mismos debe ser de 10 días, la Comisión considera que dicho plazo es insuficiente y propone que sea duplicado.

La Comisión también ha considerado conveniente que se



Nuevo edificio de la Facultad. — Biblioteca y pórtico. — Cuerpo Lateral Norte

realicen Campamentos todos los años y a ello obedece lo establecido en el artículo 2° del plan propuesto.

Si el Consejo Directivo compartiera estas ideas debería iniciar los trámites correspondientes para obtener la modificación de los artículos 155 y 156 del Reglamento General.

Saludamos al Consejo Directivo con nuestra mayor consideración. (Firmado): JULIO RICALDONI, FELIX DE MEDINA, CARLOS E. BERTA, AGUSTIN MAGGI y GUIDO SIMETO".

El plan de organización de Campamentos de Estudio propuesto por la Comisión de Enseñanza integrada por el Ingeniero Carlos E. Berta, era el siguiente:

"PLAN DE ORGANIZACION DE LOS CAMPAMENTOS DE ESTUDIOS

I. — Fecha y duración.

Art. 1° — Los campamentos de estudios se realizarán en general todos los años. Los trabajos de campo se efectuarán en el mes de Marzo y durarán 20 días. Los trabajos de Gabinete se harán en la Facultad.

II. — Asistencia de alumnos.

Art. 2° — Concurrirán al Campamento:

a) los alumnos de sexto año de Ingeniería Civil y de segundo año de Agrimensura que hayan rendido con aprobación el examen de Topografía.

b) Si aún quedaran plazas disponibles, deberán también concurrir los alumnos de quinto año de ingeniería en número igual al de esas plazas en exceso, eligiéndose entre los que, habiendo aprobado Topografía, tengan que rendir menor número de exámenes para terminar sus carreras.

III. — Pograma de Trabajo.

Art. 3° — La preparación del programa de trabajo de cada Campamento estará a cargo del Decano, los Directores y los Profesores de las asignaturas correspondientes, constituídos a ese efecto en Comisión especial.

Art. 4° — Los temas de los estudios a realizar en cada Campamento serán elegidos mediante acuerdo entre la Facultad y las reparticiones técnicas de la Administración (Ministerio de Obras Públicas, Intendencias, etc.) dando preferencia a aquellos que se relacionen con obras de ejecución probable.

Se tratará de que antes de terminar el mes de Diciembre de cada año quede resuelta la elección de temas para el Campamento del año siguiente.

Art. 5° — El plan de trabajos para los alumnos de Ingeniería deberá comprender, siempre que sea posible, además del estudio de un camino, puente o línea férrea, otro tema referente a obras fluviales, de desecación, o irrigación.

El plan de trabajo para los alumnos de agrimensura comprenderá dos etapas; una en la cual dichos alumnos actuarán como colaboradores de los de ingeniería, y otra en la que realizarán trabajos prácticos de agrimensura. La extensión aproximada de una y otra etapa serán establecidas en el programa de trabajos.

Art. 6° — Elegidos los temas de estudio, la Comisión procederá a redactar en detalle el plan de trabajo, fijando la extensión de la zona de estudio, y estableciendo con precisión, los trabajos de campo y de gabinete a ejecutar en el Campamento.

Con tal fin se realizarán en el terreno las inspecciones previas necesarias.

Art. 7° — Diez días antes, por lo menos, de iniciarse las tareas del Campamento, serán convocados en la Facultad los alumnos que deban asistir al mismo, a efectos de oir, de los Profesores a cuyo cargo estará la supervisión de los estudios, una explicación detallada del plan de trabajo adoptado.

Art. 8° — Al terminar los trabajos de campo, la Dirección dará a los alumnos asistentes al Campamento las instrucciones necesarias para que los trabajos de Gabinete a realizar en la Facultad comiencen de manera efectiva en la fecha fijada.

Art. 9° — La Dirección fijará el horario en que se realizarán los trabajos de Gabinete, el que deberá comprender, como mínimo cuatro horas diarias. La Dirección podrá contemplar casos especiales, modificando el horario establecido cuando exista causa justificada, y dando cuenta de ello al Decano.

Art. 10. — Terminadas las tareas del Campamento la Dirección elevará al Decano las piezas gráficas correspondientes a los trabajos realizados en condiciones de ser entregados, cuando corresponda a la Oficina Técnica respectiva. Además presentará un informe en el que establecerá:

a) La nómina de los alumnos que hayan cumplido con las obligaciones fijadas por haber prestado en todas las etapas del trabajo la colaboración debida.
b) Una relación de las tareas desarrolladas en el Campamento y en la Facultad, con indicación de los trabajos de campo y de Gabinete realizados y de la forma y condiciones en que fueron ejecutados.
c) Las observaciones de carácter personal que sugiera la labor realizada.

Montevideo, Noviembre de 1941.

(Firmado): JULIO RICALDONI. — CARLOS E. BERTA. — FELIX DE MEDINA. — GUIDO SIMETO. — AGUSTIN MAGGI".

Sobre el precedente informe recayó la siguiente resolución:

"Montevideo 4 de Diciembre de 1941.

"El Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas en sesión de la fecha, resuelve:

1.° — Aprobar — en lo que no se opone al Reglamento de la Facultad — el Plan de organización de Campamentos de estudio presentado por la Comisión de Enseñanza, con el agregado propuesto en sala por el Consejero ingeniero Berta, de modo que el inciso a) del artículo 2.° queda redactado así: "Los alumnos de 6.° año de Ingeniería Civil y de 2.° año de Agrimensura que hayan rendido con aprobación el examen de Topografía y que no hayan asistido a otro Campamento".
2.° — Encomendar a la Comisión de Asuntos Internos el estudio de las modificaciones del Reglamento necesarias para que no haya discordancia entre este y el Plan aprobado. (artículos 155 y 156).

VICENTE I. GARCIA,
Decano.

DONATO CHIACCHIO,
Secretario.

Por moción del señor Consejero ingeniero Guido Simeto (15 de Mayo de 1941) y con el informe favorable de la Comisión de Enseñanza, el Consejo Directivo, en su sesión del 24 de Julio de 1941 resolvió solicitar de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas "la contratación anual del estudio de hasta diez kilómetros de carretera de acuerdo con el arancel, estudio que sería efectuado por los alumnos que deban concurrir al respectivo Campamento".

En cumplimiento de esta resolución, se remitió al Ministerio de Obras Públicas la siguiente nota:

"Nota N.º 13300. — Montevideo, Agosto 4 de 1941.

Señor Ministro de Obras Públicas;
Doctor Don Arsenio Mª. Bargo.

En cumplimiento de una resolución del Consejo Directivo de esta Facultad, adoptada por unanimidad de votos en su última sesión, me es grato proponer al señor Ministro quiera autorizar a la Dirección de Vialidad para que pueda contratar, anualmente, con el arancel en vigor, con esta Facultad el estudio de hasta diez kilómetros de carretera, trabajo que estaría a cargo de los alumnos de los dos últimos años de Ingeniería Civil, bajo la dirección de los Profesores correspondientes, en los Campamentos de estudios.

Considero innecesario destacar la conveniencia de una resolución favorable sobre esta solicitud, que tiene por objeto acostumbrar a los que están por recibirse de Ingenieros a resolver en el terreno los problemas que se presentan en los trabajos correspondientes a su profesión.

Nada hay más eficaz para la formación de los técnicos que la práctica, la experimentación directa. Eso es lo que se persigue con la resolución que me complazco en someter a la consideración del señor Ministro.

Saludo al señor Ministro con mi más distinguida consideración. — (Firmado) VICENTE I GARCIA, Decano. DONATO CHIACCHIO, Secretario".

Sobre esta solicitud, recayó la siguiente resolución:

"Ministerio de Obras Públicas, Montevideo, Setiembre 5 de 1941.

" VISTA la nota de la Facultad de Ingeniería y Ramas
" Anexas, solicitando se autorice a la Dirección de Vialidad

" para contratar anualmente con esa Facultad el estudio de " hasta 10 kilómetros de carretera con el arancel en vigencia, " cuyo trabajo estaría a cargo de los alumnos de los dos úl- " timos años de Ingeniería Civil, bajo la dirección de los Pro- " fesores correspondientes: MANIFESTANDO La Dirección " de Vialidad en el presente informe que estima conveniente " y aceptable la proposición de la Facultad de Ingeniería por " cuanto aparte de la enseñanza práctica que para los alum- " nos representa dicho trabajo, se obtendría un estudio rea- " lizado en buenas condiciones. EL PRESIDENTE DE LA " REPUBLICA RESUELVE: Autorizar a la Dirección de " Vialidad para contratar con la Facultad de Ingeniería y " Ramas Anexas, la realización de un estudio y proyecto de " hasta 10 kilómetros de carretera o de puente equivalente " en las condiciones corrientes de contratos de estudios, al " precio de $ 126 el kilómetro, cuyo trabajo será ejecutado " por los alumnos de los dos últimos años de Ingeniería Ci- " vil, bajo la dirección del Ingeniero Jefe del Campamento " y de un Ingeniero de la Dirección de Vialidad. La eroga- " ción que se autoriza que asciende en total a $ 1.260.00 se " imputará así: $ 381.62 a la Ley de 15 de Setiembre de " 1939 Art. 2.° Grupo "a" N.° 2. Partida de ley Art. 2.o " Grupo "a" N.° 1 Partida de $ 90.000 para Estudios de " caminos red troncal. — Comuníquese y pase a la Conta- " duría G. de La Nación para su intervención y hecho vuelva. " (Firmado) BALDOMIR. — ARSENIO M.ª BARGO.

Enterado el Consejo Directivo de esta resolución, dispuso que se agradeciera debidamente al Poder Ejecutivo, lo que se hizo.

EL CAMPAMENTO DE 1942

El campamento de estudio de 1942 también estuvo bajo la dirección del Profesor ingeniero Don Carlos E. Berta, secundado por el ingeniero Don Omar Paganini. De la importante labor realizada, da cuenta el siguiente informe presentado por su Jefe:

Montevideo, Mayo 28 de 1942.

"Señor Decano de la Facultad de Ingeniería;

Ing. Don Vicente I. García. — Señor Decano:

Tengo el agrado de someter a su consideración los trabajos prácticos realizados por los alumnos de Ingeniería y Agri-

mensura que asistieron al XV campamento de Estudios realizado en la costa del Arroyo Marincho, Dpto. de Flores, en el pasado mes de Marzo.

Al mismo tiempo, me permito elevar a Vd. una breve explicación sobre la forma en que se han desarrollado las tareas del campamento, señalando asimismo algunas sugestiones que se desprenden de la labor realizada, y que considero útiles para la organización de los futuros campamentos.

Trabajo realizados en el Campamento. — De acuerdo con el convenio celebrado entre la Facultad y la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, los trabajos del campamento se orientaron principalmente hacia el estudio de un tramo del camino de Trinidad a Paso del Puerto por el Paso de Ñandubay sobre el Arroyo Marincho. Dicho estudio había sido iniciado en el campamento anterior, realizándose entonces en una extensión de 4 kms. 400 mts. aproximadamente a partir de su empalme con la carretera actual en las proximidades de Paso del Puerto. En el último campamento fué posible estudiar un nuevo tramo de 10 1|2 kilómetros que agregados a los anteriores, completan una extensión superior a 15 kilómetros.

Como trabajos complementarios, también acordados con la nombrada repartición, se realizaron relevamientos troquiométricos en el resto del camino mencionado, y también en otros que darían lugar a posibles variantes que la Dirección de Vialidad desea comparar con la solución estudiada. La longitud total de los caminos relevados en esa forma asciende a unos 70 kilómetros.

A estos trabajos, que constituían la parte más importante del programa previamente esbozado, y que fueron desarrollados con mayor amplitud que la prevista, se había proyectado agregar el estudio del mejoramiento de la actual carretera de Trinidad a Paso del Puerto, y el de un plan de suministro y transporte de materiales para la construcción de un puente sobre el Arroyo Marincho, cuyo emplazamiento había sido estudiado en el campamento anterior.

El mal estado del tiempo durante los últimos días del período de trabajo impidió realizar la primera de esas tareas pero fué posible en cambio abordar con mayor extensión la segunda, encarándola bajo la forma del estudio de una propuesta para un eventual contrato de construcción del puente.

En cuanto a los alumnos de agrimensura, actuaron como en el campamento anterior, en carácter de colaboradores en

los estudios de ingeniería durante su primera etapa, dedicando el resto del tiempo disponible a un trabajo profesional consistente en la mensura y división de una fracción de campo.

Me complazco en señalar que la amplitud de las tareas realizadas no fué obstáculo para que los trabajos de gabinete, consistentes en el cálculo y dibujo, en borrador, de planos y perfiles, se ejecutaran en su totalidad, en el campamento.

Duración y organización de las tareas. — La partida para el campamento tuvo lugar el 4 de Marzo ppdo., y el regreso el 25 del mismo mes. La duración efectiva del campamento fué pues de veinte días.

Las tareas se realizaron en forma contínua con sólo dos interrupciones de medio día cada una (los domingos 8 y 15 de Marzo) que se dedicaron a visitar las obras del puente en construcción sobre el Río Negro en Paso del Puerto.

En lo referente a la distribución del tiempo y la organización del trabajo, se siguieron las mismas normas ya experimentadas con buen resultado en el campamento anterior. Sólo en lo referente a la organización de las brigadas se introdujo un ligero cambio. En campamentos anteriores, era costumbre que cada brigada de trabajo estuviera a cargo de un jefe nombrado entre sus componentes, a propuesta de ellos mismos, por la Dirección. En el último campamento, en cambio, aprovechando la circunstancia de que asistieron a él, voluntariamente, cuatro estudiantes de sexto año que ya habían concurrido al campamento anterior, se confió a estos alumnos la dirección de cuatro de las brigadas, a fin de sacar partido de su mayor preparación y experiencia. El resultado obtenido fué excelente, siendo justo consignar que la actuación de esos alumnos fué factor importante del alto rendimiento logrado en los trabajos.

Alumnos asistentes al campamento. — Concurrieron al campamento, cumpliendo con todas las obligaciones inherentes a la tarea realizada, los siguientes alumnos:

De Ingeniería:

Arrambide Mario
Cardozo Pedrabes Adolfo
Chiesa Walter Raúl
Díaz Prudencio
Ferreira Juan F.

Lalanne Emilio
López José E.
Loureiro Luis J.
Montañez Eugenio
Pochintesta Alberto
Salveraglio Alberto
Simeto Mario
Solari Braga Juan J.
Soler Ademar
Spallanzani Plinto
Speranza César
Val Alberto

De Agrimensura:

Boggio Danilo
Cabrera Ramón
De Luca José
Goyenola Raúl S.
Sisto Ernesto.

También concurrieron, voluntariamente, los estudiantes de sexto año Reinaldo Ferraro, Eladio Dieste, José D. Boggiano y Luis E. Berta, a quienes se confió, como ya he expresado, la dirección de cuatro de las brigadas. A ellos se unió, en la última semana, el Ing. Isidoro Vejo, que intervino en el estudio del costo del Puente a que me he referido antes.

Comportamiento de los alumnos. — Considero mi deber informar al H. Consejo del excelente comportamiento observado por los alumnos asistentes al campamento, en todas las etapas del trabajo realizado. A la disciplina que observaron y al empeño que pusieron en sus tareas se debe el poder presentar ahora, como resultado de las mismas, un conjunto de estudios completo y ordenado, que es sin duda uno de los más extensos entre los realizados hasta ahora en los campamentos de la Facultad, y que constituye un índice elocuente de la importancia de esas prácticas desde el punto de vista de la enseñanza profesional.

Sugestiones para el próximo campamento. — Deseo señalar, antes de terminar, dos observaciones que me ha sugerido la organización del último campamento, y que creo útil tener en cuenta en los del futuro.

Una de ellas es la referente a la constitución de las bri-

gadas. Ya me he referido a los buenos resultados obtenidos, en cuanto al rendimiento del trabajo, con la colaboración de alumnos que habían asistido a otros campamentos y que actuaron en éste al frente de las brigadas. En vista de esos resultados me parece de suma conveniencia mantener esa organización en los campamentos próximos, facilitando y estimulando, si es preciso, la asistencia de aquellos alumnos que hayan tenido mejor actuación en los anteriores.

La otra observación que deseo dejar formulada se refiere al equipo y a las construcciones desmontables del campamento. En cuanto al primero, creo que debe ser reforzado con diversas adquisiciones de las cuales la más importante sería la de una instalación portátil para extraer y purificar agua. Esta facilitará mucho la elección del lugar de instalación del campamento, que, de otra manera, si ha de estar sujeto a la condición de que en el lugar elegido exista agua naturalmente potable, en cantidad suficiente, puede resultar sumamente difícil.

En cuanto a las construcciones desmontables actuales, el mal tiempo reinante en los últimos días de estada en el campamento puso en evidencia que son inadecuadas para esas circunstancias y que el trabajo puede resultar interrumpido o entorpecido por esa causa.

Considerando que será muy fácil salvar estas y algunas otras deficiencias observadas, me propongo presentar a usted, en breve, un informe detallado de las inversiones que sería necesario realizar para dotar a la Facultad de equipos para campamentos que le permitan atender sin dificultades los convenios que realice con las reparticiones del Estado para la ejecución de estudios de obras públicas en cualquier punto del país.

No deseo terminar este informe sin destacar la inestimable colaboración que prestó en la dirección del campamento el señor ingeniero Omar Paganini. También me place señalar la eficaz actuación del ingeniero Carlos Rabassa en la dirección técnica del estudio efectuado para la Dirección de Vialidad.

Sin otro motivo, saluda al señor Decano muy atentamente.

CARLOS E. BERTA".

Este informe fué considerado por el Consejo Directivo en su sesión del 6 de Agosto de 1942, conjuntamente con

el informe complementario que va a continuación, en el que el ingeniero Berta detalla las mejoras que sugería en el anterior y que consideraba necesarias:

"Montevideo, Julio 3 de 1942.

Señor Decano de la Facultad de Ingeniería.

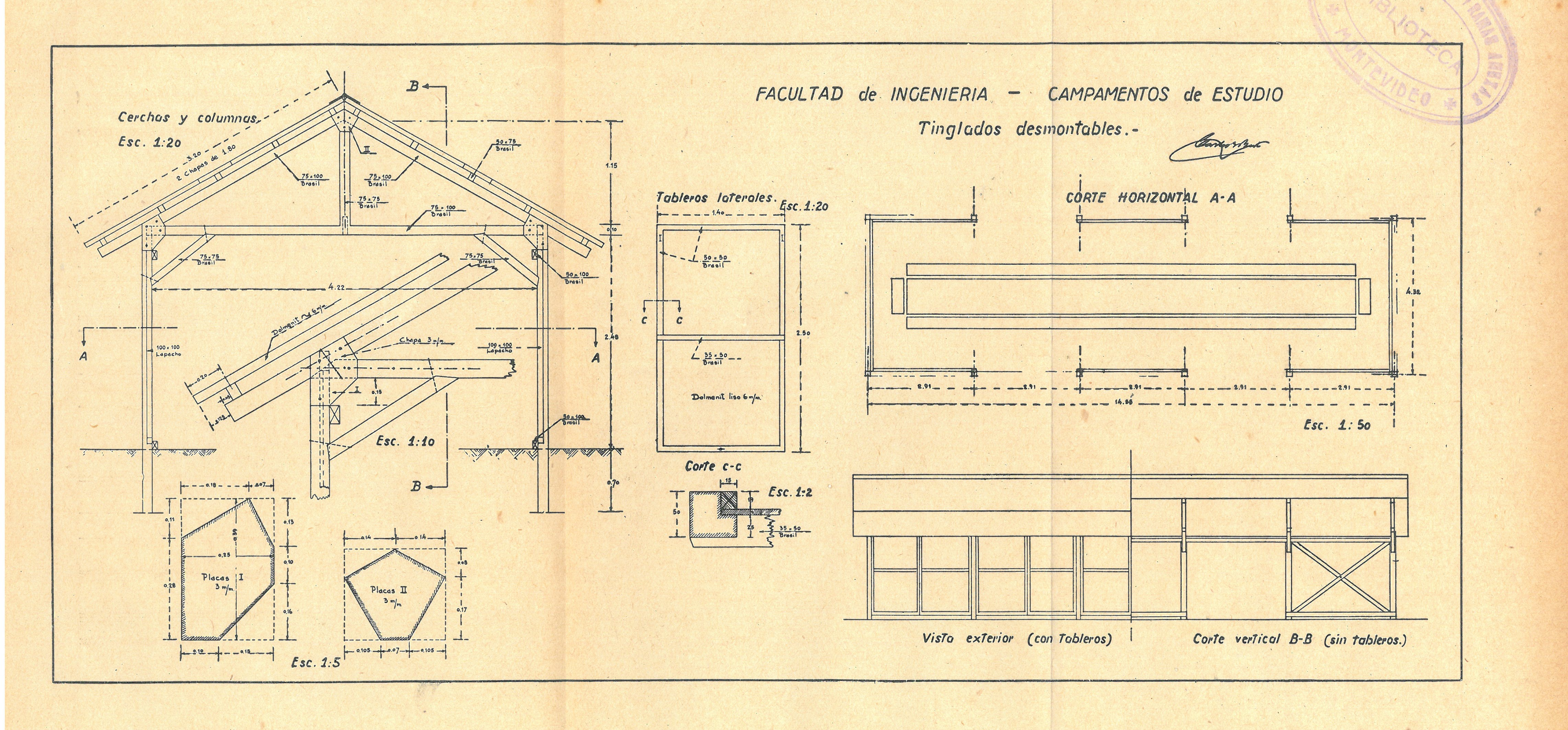
Ingeniero don Vicente I. García.

En el informe que elevé a su consideración en Mayo 28 próximo pasado, referente a la organización del XV Campamento de la Facultad, tuve oportunidad de señalar la conveniencia que existe en mejorar el equipo y las construcciones desmontables actuales, para asegurar la eficiencia del trabajo en los campamentos futuros.

Me propongo ahora, detallar esas mejoras con mayor detención para que sea posible resolver sobre la oportunidad y conveniencia de cada una de ellas y determinar los gastos a que dará lugar.

Conservación y transporte del equipo actual. — Con excepción del material de las casillas desmontables y de algún otro elemento, todos los restantes útiles del campamento requieren ser cuidadosamente embalados durante el período en que permanecen en depósito, o más aun, durante su transporte, para evitar pérdidas y deterioros. En el equipo para campamentos de que se disponía hace algunos años, figuraban varios arcones de madera y bolsas especiales para embalar el material, que actualmente no se halla en poder de la Facultad. Para el equipo utilizado en los dos últimos campamentos fué posible conseguir en la proximidad de la zona de trabajo, facilidades para el depósito y vigilancia del material; pero ésta es una solución transitoria con la que no podrá contarse en el futuro. Es necesario, por consiguiente, incorporar a ese equipo, los elementos necesarios para transportarlo con seguridad a un depósito elegido de antemano y mantenerlo allí en buenas condiciones, hasta que llegue una nueva oportunidad de utilizarlo.

Las adquisiciones que habría que realizar con este objeto, se indican con los respectivos precios aproximados, en el siguiente detalle:


FACULTAD de INGENIERIA - CAMPAMENTOS de ESTUDIO
Tinglados desmontables.-
Cerchas y columnas.
Esc. 1:20
Tableros laterales. Esc. 1:20
Dolmenit liso 6 m/m
Corte c-c
Esc. 1:2
CORTE HORIZONTAL A-A
Esc. 1: 50
Esc. 1:10
Placas I
Placas II
Esc. 1:5
Vista exterior (con Tableros)
Corte vertical B-B (sin tableros.)

5 cajas para carpas a $ 50.00 c|u.	$	250.00
10 cajas para útiles diversos (vajilla, útiles de cocina, etc.), a $ 40.00 c|u.	"	400.00
40 sacos para colchones, almohadas y mantas a $ 12.50 c|u.	"	500.00
	$	1.150.00

Equipo para agua potable. — En los últimos campamentos fué posible conseguir en préstamo un equipo compuesto de una bomba con motor a nafta, con cañerías de hierro galvanizado y un tanque de hierro para el agua de lavado, baños, cocina, etc.; en cuanto al agua potable, se pudo procurar agua de aljibe en buenas condiciones.

Pero es dudoso que pueda presentarse en el futuro esa misma oportunidad, por lo cual considero conveniente dotar al campamento de un equipo propio destinado a ese fin. Sería también conveniente incluir en el mismo un carro para el transporte del agua y con dispositivo esterilizador para el agua potable.

Si se dispone de estos elementos, la elección del lugar para la instalación del campamento se hará mucho más fácil, desde que se elimina, o por lo menos se simplifica uno de los problemas más importantes, que es asegurar agua apta para el consumo en la cantidad necesaria.

Aunque, como es fácil comprender, el precio del equipo antes mencionado puede variar mucho según el tipo, calidad y otras condiciones creo que sería suficiente prever para este fin una suma comprendida entre $ 1.500.00 y $ 2.000.00.

Construcciones desmontables. — Para reemplazar a las construcciones provisorias empleadas hasta ahora con destino a comedor y gabinete de trabajo del campamento, me parece conveniente construir dos tinglados desmontables del tipo del que se indica en el croquis adjunto. Uno de esos tinglados sería de 14m50 de largo; el otro, de 8m70, pero igual en todos sus detalles al anterior.

Esos tinglados se proyectarían en forma de simplificar su montaje, y de hacer que todas las piezas análogas fueran, dentro de lo posible, intercambiables. El forro del techo y paredes sería de material incombustible, por ejemplo, de chapas de fibrocemento.

A estas construcciones habría que agregar una casilla o carpa para alojamiento de cuatro personas, destinada a habitación de los peones empleados en los servicios del campamento.

El valor aproximado de estas construcciones puede estimarse en $ 2.500.00.

Sin otro motivo, saluda a Vd. muy atte.

CARLOS E. BERTA".

El ingeniero Berta, que integraba el Consejo desde el 4 de Diciembre de 1941 amplió los argumentos en que basaba la necesidad de mejorar los equipos de campamentos.

El Consejo Directivo resolvió aprobar el informe, expresar su complacencia por el brillante éxito obtenido por el campamento, felicitar a la Dirección; y recomendar al Decano que tenga presente la proposición para mejorar el equipo.

Corresponde añadir aquí que el Decano, satisfaciendo esa recomendación autorizó las adquisiciones necesarias para llevar a la práctica las mejoras indicadas por el Ingeniero Don Carlos E. Berta.

EL PROXIMO CAMPAMENTO

El campamento correspondiente al año actual, 1943, que estará como los dos anteriores, bajo la dirección del ingeniero don Carlos E. Berta, se realizará en el corriente mes de Marzo, en La Mariscala Departamento de Lavalleja.

VIII

El nuevo edificio para la Facultad

Para dar cuenta en esta Memoria de lo actuado durante el período 1939-1943 con respecto al edificio que se construye en el Parque Rodó para nueva sede de la Facultad de Ingeniería, se transcriben a continuación los informes elevados periódicamente al Poder Ejecutivo, en nombre de la Comisión Honoraria que entiende en todo lo relativo a dicho edificio, informes que en todos los casos fueron previamente aprobados por dicha entidad:

"Comisión Honoraria del Edificio para la Facultad de Ingeniería.

Montevideo, Noviembre 10 de 1939.

Señor Ministro de Instrucción Pública y Previsión Social. Doctor Don Toribio Olaso.

En nombre de la Comisión Honoraria del Edificio para la Facultad de Ingeniería, cumplo con el deber de informar al señor Ministro sobre la gestión que ella ha realizado desde el 5 de Julio del corriente año, fecha en que se elevó el último informe.

Por resolución de fecha 12 de Julio, esta Comisión resolvió solicitar de la Facultad de Ingeniería un anticipo de $ 70.000.00 (setenta mil pesos) de la partida "Tesoro Nacional-Facultad de Ingeniería", formada con las economías producidas en el servicio de la deuda hipotecaria efectuada para la financiación del nuevo edificio, de acuerdo con la ley del 3 de Enero de 1936, anticipo que sería reintegrado cuando el Banco Hipotecario abonara la última cuota del préstamo hipotecario efectuado con la afectación del nuevo edificio.

El Consejo de la Facultad, en su sesión del 13 de Julio ppdo., accedió por unanimidad de votos, a la solicitud de esta Comisión Honoraria y resolvió pedir al Poder Ejecutivo la debida autorización para invertir la mencionada suma en el pago de obras realizadas en el edificio.

El poder Ejecutivo, por resolución dada por el Ministerio de Instrucción Pública el 16 de Agosto pasado, concedió la autorización solicitada para disponer de esa cantidad a los fines referidos, la que no ha sido ni será utilizada, debido a que las gestiones realizada ante el Banco Hipotecario para que modificara la distribución de sus cuotas obtuvieron buen éxito, con lo cual se hizo posible el pago de la deuda existente con la empresa constructora y la no paralización de las obras.

El referido Banco resolvió que el préstamo hipotecario sobre el nuevo edificio se abone a la Facultad de acuerdo con el siguiente plan de cuotas: 1a. $ 225.600; 2a. $ 41.900; 3a. $ 41.900; 4a. $ 41.900; 5a. $ 41.900; 6a. $ 32.200; 7a. $ 32.200; 8a. $ 32.200. — Total: $ 490.000.

Debo poner también en conocimiento del señor Ministro que esta Comisión Honoraria pagó a la empresa constructora Giannattasio y Berta el 11 de agosto ppdo., el 8o. certificado de obra correspondiente a los trabajos efectuados desde el 1o. de enero de 1939 hasta el 31 de mayo ppdo, cuyo importe era de $ 70.649.84, cantidad que, deducido el 10 o|o de garantía y el 1 o|o de ley se redujo a $ 62.878.36.

El 17 de Octubre ppdo., esta Comisión abonó a la mencionada empresa el 9o. certificado de obra, correspondiente a los trabajos realizados en el período Julio 1o. al 31 de Agosto de 1939, cuyo importe era de $ 89.369.15, que deducido el 10 o|o de garantía y el 1 o|o de Ley, quedó reducido a $ 79.538.54.

Estos pagos, como todos los efectuados por esta Comisión Honoraria a partir del 30 de junio, fecha del estado que se adjuntó al informe anterior elevado al señor Ministro con fecha 5 de julio del año en curso, figuran en el estado sobre movimiento de fondos que acompaña a este memorandum y que llega hasta el 31 de Octubre pasado.

Lo que dejo expuesto y el amplio informe sobre el movimiento de fondos que me es grato adjuntarle, es cuanto esta Comisión Honoraria puede poner en conocimiento del señor Ministro sobre lo actuado por ella desde la presentación del memorandum anterior, en cumplimiento de la misión que le está encomendada para la construcción del edificio de la Facultad de Ingeniería.

En nombre de la Comisión y en el mío propio, saludo al señor Ministro con mi más distinguida consideración.

VICENTE I. GARCIA,
Presidente.

DONATO CHIACCHIO,
Secretario.

"Comisión Honoraria del Edificio para la Facultad de Ingeniería.

Montevideo, 13 de Marzo de 1940.

Señor Ministro de Instrucción Pública y Previsión Social,
Doctor Don Toribio Olaso.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Art° 7o. de la Ley del 3 de Enero de 1936, me complazco en informar al señor Ministro sobre lo actuado por esta Comisión Honoraria del Edificio para la Facultad de Ingeniería desde el 10 de Noviembre del año pasado — fecha en que elevé el informe anterior — hasta hoy. Adjunto al presente memorandum un estado sobre el movimiento de fondos efectuado por esa Comisión del 31 de Octubre ppdo, — día hasta el cual se rindió cuenta en el estado presentado con el referido informe — al 29 de Febrero.

Desde el 10 de Noviembre hasta la fecha han sido abonados los siguientes certificados de obras:

10.° — Certificado de obras del edificio para la Facultad, correspondiente a los meses de Setiembre y Octubre de 1939, cuyo importe fué de $ 18.709.05. (Resolución del 4 de Diciembre del año 1939).

11.° — Certificado de obras correspondientes al mes de Noviembre de 1939 cuyo importe fué de $ 28.935.4. — (Resolución del 27 de Enero del año en curso).

12.° — Certificado de obras correspondientes al mes de Diciembre de 1939, cuyo importe fué de $ 27.106.14. — (Resolución del 27 de Enero del año en curso).

El 13.° Certificado de obras, correspondientes al mes de Enero del cte. año, cuyo importe es de $ 36.195.46, será abonado en estos días de acuerdo con la resolución adoptada por la Comisión en su sesión de hoy.

Con cada uno de esos certificados, excepto el último, fueron abonados los correspondientes honorarios de los señores Directores arquitecto Julio Vilamajó e ingeniero Walter S. Hill.

Considero de interés informar al señor Ministro de que esta Comisión tiene a estudio un pedido de la Empresa Constructora del edificio para que se le abone una compensación por la suba del precio del hierro a causa de la guerra europea. Esta Comisión ha recabado los informes del caso,

de acuerdo con los cuales adoptará cuanto antes la resolución que juzgue conveniente.

Deseo también dejar constancia en el presente informe de que la Empresa Contratista admitió una rebaja sobre el precio de los desmontes en roca; en lugar de cobrar $ 24.70 por metro cúbico, precio establecido en el contrato, aceptó cobrar $ 15.00 por la misma unidad, no aceptando el precio de $ 10.00 que habían propuesto los Directores de la obra.

En estos momentos esta Comisión tiene a su estudio — y se propone darle solución rápidamente — una cuestión de especial importancia. De acuerdo con los informes de la Empresa y de los Directores de la obra, la estructura costará — por diversas razones — más de lo que se había calculado en el presupuesto presentado anteriormente por los señores Directores. La Comisión se propone resolver esta cuestión tratando de lograr la inmediata habilitación de una parte del edificio, dentro de los recursos dispuestos, en forma que contemple los intereses de la Facultad y al mismo tiempo los del Estado, teniendo en cuenta la presente situación económica.

En cuanto a los detalles de las sumas que ha invertido esta Comisión Honoraria en el desempeño de la misión que le está encomendada, constan en el estado sobre movimiento de fondos que adjunto.

A grandes rasgos, lo que queda dicho es lo que considero que puede interesar al Poder Ejecutivo respecto a la gestión realizada por la Comisión Honoraria del Edificio para la Facultad de Ingeniería, desde la presentación del informe anterior a que me he referido.

Saludo al señor Ministro con mi más alta consideración.

VICENTE I. GARCIA.
Presidente

DONATO CHIACCHIO.
Secretario.

"Comisión Honoraria del Edificio para la Facultad de Ingeniería.

Montevideo, Noviembre 12 de 1940.

Señor Ministro de Instrucción Pública y Previsión Social,
Doctor Don Toribio Olaso.

Cumplo con el deber de elevar al señor Ministro, en nombre de esta Comisión Honoraria, un informe sobre lo actuado

hasta hoy por ella desde el 13 de Marzo del año en curso, fecha del informe anterior.

Esta Comisión honoraria, teniendo en cuenta la actual situación económica provocada por la guerra europea con la consiguiente repercusión en nuestro medio, el encarecimiento y escasez de materiales, etc., resolvió limitar las obras del edificio para la Facultad de Ingeniería por el plano de cota 42m.56 —dejando por ahora de construirse tres pisos del cuerpo central— y estudiar una nueva distribución de las dependencias de la Facultad dentro de la parte de obra situada bajo aquel nivel. Esta decisión comporta la ventaja de permtir en breve plazo la habilitación parcial del edificio, pudiendo adelantarse que dentro de pocos meses se instalarán allí algunos de los Institutos y Laboratorios de la Facultad.

La suma de $ 200.000.00 (doscientos mil pesos) que el plan de obras públicas para 1940 y 1941, ha destinado a la prosecución de las obras del edificio que nos ocupa, hará posible dicha habilitación parcial, pero es lástima que no se haya podido obtener una suma mayor que hubiera permitido la terminación del edificio.

Considero de interés dejar constancia en este informe — como le expuse en una nota presentada al señor Ministro de Obras Públicas solicitando fondos para proseguir las obras— que no se trata de un edificio de lujo o de dimensiones exageradas y la supresión de tres pisos del cuerpo central no significa que ellos estaban demás o constituían una ampliación innecesaria. El proyecto está concebido y realizado con criterio de estricta economía, tanto de materiales como de área. Los locales tales como se han construído, satisfarán las necesidades actuales de la Facultad. Las previsiones para el futuro se contemplaron en el plan general de la obra, que podrá desarrollarse por etapas de fácil realización, sobre la base del núcleo que se construye. Este criterio permitió disminuir el costo inicial del edificio, sin comprometer sus ampliaciones futuras. El aplazamiento de la construcción de tres pisos en el cuerpo central ha obligado —como digo antes— a estudiar una nueva distribución de las dependencias, para la cual hubo que sacrificar no pocas comodidades que hubieran resultado muy útiles, pero se prefirió adoptar esa resolución para economizar en todo lo posible los dineros del Estado, en una época difícil como la presente.

Debo añadir que la referida supresión de obras ha podido hacerse sin que ello aparejara responsabilidad alguna para la Comisión con respecto a la Empresa Constructora, debido a

que el artículo 35 del contrato respectivo la faculta a efectuar, sin indemnización, reducciones en las obras siempre que no excedan de un quinto del monto del contrato. Los señores proyectistas y Directores de las obras, arquitecto Don Julio Vilamajó e ingeniero don Walter S. Hill, están preparando los planos, memoria, pliegos y presupuestos detallados referentes a los Institutos de Ensayos de Materiales, de Electrotécnica y de Máquinas y a los Laboratorios de Estática Experimental y de Tecnología Industrial, con el fin de efectuar la licitación pública de las obras necesarias para su terminación, por un precio único, con sus correspondientes instalaciones completas.

Es posible que con los fondos de que dispone esta Comisión Honoraria se haga todo eso; si no alcanzaran, se dejará de terminar alguna de esas secciones, debiendo aplazarse su habilitación, pero se tratará de que puedan trasladarse al nuevo edificio el mayor número posible de Institutos y Laboratorios, que en la sede actual, sobre todo algunos de ellos, están en condiciones deplorables por la falta absoluta de comodidades.

En cuanto los señores Directores entreguen los planos, pliegos de presupuestos, etc., se efectuará la licitación referida, que estará a cargo de la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas.

Esta Comisión, resolvió que para la realización de las nuevas obras los señores arquitecto Julio Vilamajó e ingeniero Walter S. Hill continuarán con los mismos cometidos de Proyectistas y Directores que han tenido hasta ahora, de acuerdo con los contratos, sin perjuicio de la intervención que corresponda al Ministerio de Obras Públicas.

En estos momentos los señores Directores realizan los trámites previos a la recepción provisional de las obras contratadas con la Empresa Giannattasio, Berta y Vázquez.

La recepción definitiva se efectuará, como lo estipula el contrato, seis meses después.

En lo que se refiere al pago de certificados de obras y a todo el movimiento de fondos, el señor Ministro encontrará amplios detalles en el estado que me complazco en adjuntar a este informe.

Saludo al señor Ministro con mi más alta consideración.

VICENTE I. GARCIA.
Presidente

DONATO CHIACCHIO.
Secretario.

"Comisión Honoraria del Edificio para la Facultad de Ingeniería.

Montevideo, Marzo 16 de 1942.

Señor Ministro de Instrucción Pública y Previsión Social.
Doctor Don Cyro Giambruno.

La paralización de las obras del Edificio que para la Facultad de Ingeniería se construye en el Parque Rodó, paralización que perdura desde que la Empresa Giannattasio, Berta y Vázquez terminó las que tenía a su cargo, de acuerdo con el contrato respectivo (exceptuada la parte que, por razones de economía esta Comisión resolvió suspender, dentro de los términos del contrato), ha sido el motivo de que haya transcurrido un año sin que se elevara al Ministerio a su digno cargo el informe que establece la Ley del 3 de Enero de 1936.

La suspensión de obra a que me refiero, que consiste en la no construcción, por ahora, de tres pisos del cuerpo central del edificio, limitándose éste en el plano de cota 42 metros 56, quedó explicada en el informe anterior, fechado el 12 de Noviembre de 1940, en el que se expuso también que esta Comisión se proponía emplear los $ 200.000.00 (doscientos mil pesos), destinados a la prosecución de las obras del edificio por el Plan de Obras Públicas 1940 1941, en la terminación de una parte del mismo, la correspondiente a varios Institutos y Laboratorios, para que éstos pudieran instalarse en la nueve sede con la amplitud que requieren.

Efectuada la recepción definitiva de las obras ejecutadas por la Empresa Giannattasio, Berta y Vázquez, de acuerdo con el artículo 43 del Pliego de Condiciones y con el informe de los señores Directores, arquitecto Don Julio Vilamajó e ingeniero civil don Walter S. Hill y devuelta a dicha razón social la garantía de cumplimiento de contrato, esta Comisión tuvo que esperar que se hicieran, por la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas, los trámites necesarios para la licitación de las nuevas obras del edificio. Realizada ésta el 28 de Agosto del año pasado, se presentaron tres propuestas: de la Empresa José Foglia, por la cantidad de $ 457.948.62; de la Empresa A. y N. Solari, por $ 476.464.12 y de la Empresa Alejandro Ruiz, por $ 435.010.73.

Como los fondos de que se dispone no alcanzan para cubrir esas cifras, hubo que reducir las obras a realizar en esta nueva etapa, para lo cual se pusieron de acuerdo la Di-

rección de Arquitectura con los señores Directores proyectistas arquitecto Vilamajó e ingeniero Hill. Esta Comisión Honoraria, aceptando lo aconsejado por la Dirección de Arquitectura y los referidos Directores proyectistas, resolvió limitar las obras a construirse de inmediato a lo que pueda hacerse con $ 200.000.00 (doscientos mil pesos) que es, repetimos, la suma dispuesta por la Ley del 4 de Setiembre de 1940 (Plan de Obras Públicas para 1940 - 1941), con el fin de que se prosiga la construcción del edificio de la Facultad de Ingeniería.

Consultado el señor Arquitecto Alejandro Ruiz, que presentó la más baja de las propuestas, si aceptaba la reducción de obras, expresó su conformidad, de modo que en cuanto terminaron los trámites pertinentes de la Contaduría General de la Nación y de la Dirección de Arquitectura, se firmó el contrato para construcción de las obras, que se iniciaron inmediatamente.

Entramos así en la segunda etapa de la construcción del edificio para la Facultad de Ingeniería la que, seguramente, ha de cumplirse en un plazo de pocos meses, para poder instalar en él los Institutos de Ensayos de Materiales, de Electrotécnica, de Tecnología Industrial y de Estática, en la parte que será habilitada lo antes posible.

Esta Comisión Honoraria desea aprovechar también la oportunidad del presente informe, para encarecer vivamente al señor Ministro la imperiosa necesidad de que se arbitren recursos suficientes para la terminación del edificio, pues la Facultad no puede desarrollar sus importantes y elevadas funciones didácticas y de investigación con la amplitud que reclama su constante evolución progresista, en su sede actual, que es, a todas luces inadecuada y deficiente.

Considera esta Comisión que interesa desde todo punto de vista, resolver con anticipación suficiente la concesión de nuevos recursos que hagan posible terminar el edificio, evitando otra paralización que traería aparejada como es lógico, muy serios perjuicios.

Con este informe, me es grato elevar al señor Ministro un estado detallado del movimiento de fondos efectuado por esta Comisión Honoraria desde Setiembre del año pasado, fecha del último estado que fué remitido a ese Ministerio.

Saludo al señor Ministro con mi más alta consideración.

VICENTE I. GARCIA.
Presidente.

DONATO CHIACCHIO.
Secretario.

Este último informe motivó las siguientes resoluciones:

MINISTERIO DE INSTRUCCION PUBLICA Y PREVISION SOCIAL —

Montevideo, Marzo 18 de 1942.

Pase a la Contaduría General de la Nación a sus efectos. — (Firmado): por el Ministro: JOSE CERRUTI, Director Gral. de Secretaría de Estado.

CONTADURIA GENERAL DE LA NACION —

Montevideo, Mayo 29 de 1942.

Señor Ministro:

La Comisión Honoraria de construcción del edificio para sede de la Facultad de Ingeniería, solicita se arbitren recursos para la terminación de dicho edificio adjuntando, a la vez, un estado demostrativo relacionado con la inversión de los fondos que le habían sido asignados anteriormente para dicha obra.

Esta Contaduría General considera que dichos fondos deberían ser arbitrados por vía legislativa.

(Firmado): ARMANDO GREGORI, Sub - Director del Departamento de Contabilidad. — V° B° RAUL A. PREVITALI, Contador Gral. de la Nación.

MINISTERIO DE INSTRUCCION PUBLICA Y PREVISION SOCIAL —

Montevideo, Junio 8 de 1942.

Pase al Ministerio de Obras Públicas solicitándole quiera tener a bien pronunciarse acerca de los nuevos recursos que solicita la Comisión peticionaria.

(Firmado) por el Ministro. — PEDRO D. ACCINELLI, Director de Secciones.

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS —

Montevideo, Junio 10 de 1942.

VUELVA al Ministerio de Instrucción Pública y Previsión Social, manifestándole que en el Proyecto de Decreto - Ley que se encuentra a resolución del Consejo de Estado se contempla la situación planteada, incluyéndose la suma de $ 300.000 para la terminación de las obras de que se trata.

(Firmado) BARGO.

MINISTERIO DE INSTRUCCION PUBLICA Y PREVISION SOCIAL

Montevideo, 13 de Junio de 1942.

Enterado, vuelva a la Comisión Honoraria del Edificio para la Facultad de Ingeniería, para su conocimiento.

(Firmado) por el Ministro. — PEDRO D. ACCINELLI, Director de Secciones.

COMISION HONORARIA DEL EDIFICIO PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA

Montevideo, 17 de Junio de 1942.

En virtud de que oportunamente esta Comisión Honoraria se enteró de lo expresado en las resoluciones que preceden, tome nota la Secretaría y elevese al Ministerio de Instrucción Pública y Previsión Social.

(Firmado) VICENTE I. GARCIA, Presidente; DONATO CHIACCHIO, Secretario.

COMISION HONORARIA DEL EDIFICIO PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA

Nota Nº. 1041.— Montevideo, Febrero 27 de 1943.

Señor Ministro de Instrucción Pública y Previsión Social Doctor Don Cyro Giambruno:

En nombre de la Comisión Honoraria del Edificio para la Facultad de Ingeniería, me es grato informar al señor Mi-

nistro sobre lo actuado desde el 16 de Marzo de 1942, fecha del último memorandum elevado a la consideración del señor Ministro, hasta el presente.

Aceptada por el Poder Ejecutivo por intermedio del Ministerio de Obras Públicas la propuesta de la Empresa Alejandro Ruiz, que ganó la licitación realizada y aprobado el contrato ad referendum celebrado con la referida empresa (Resolución del Poder Ejecutivo del 26 de Diciembre de 1941), se iniciaron las nuevas obras (de continuación del Costado Sur), de lo que se dió cuenta en el informe anterior.

Dichas obras no están aún terminadas, debido a las grandes dificultades que se presentan para la obtención del material necesario y otros factores ajenos a la voluntad de esta Comisión, pero están muy próximas a llegar a su fin, de modo que puede afirmarse que los Institutos de Ensayo de Materiales, de Electrotécnica, de Tecnología Industrial y de Estática, podrán trasladarse en breve término a la nueva sede, con lo que se habrá dado un paso de gran importancia para el mejoramiento de la situación de la Facultad, en lo que se refiere a la instalación adecuada de sus dependencias, con el consiguiente beneficio para su labor didáctica y de investigación.

En el Plan de Obras Públicas aprobado el año pasado por decreto-ley del 17 de Julio de 1942, se incluyó la cantidad de $ 300.000 (trescientos mil pesos) para la prosecución de las obras del edificio de la Facultad de Ingeniería.

Esta suma está destinada a invertirse en la terminación del Cuerpo Lateral Sur, de acuerdo con los términos del referido Decreto-Ley sobre Plan de Obras Públicas y lo que reste se dedicará a la terminación del Cuerpo Lateral Norte, que ocupará el Instituto de Máquinas, de acuerdo con la resolución del Poder Ejecutivo del 18 de Diciembre de 1942.

Para estas obras se amplió el contrato celebrado entre la Empresa Alejandro Ruiz y la Dirección de Arquitectura.

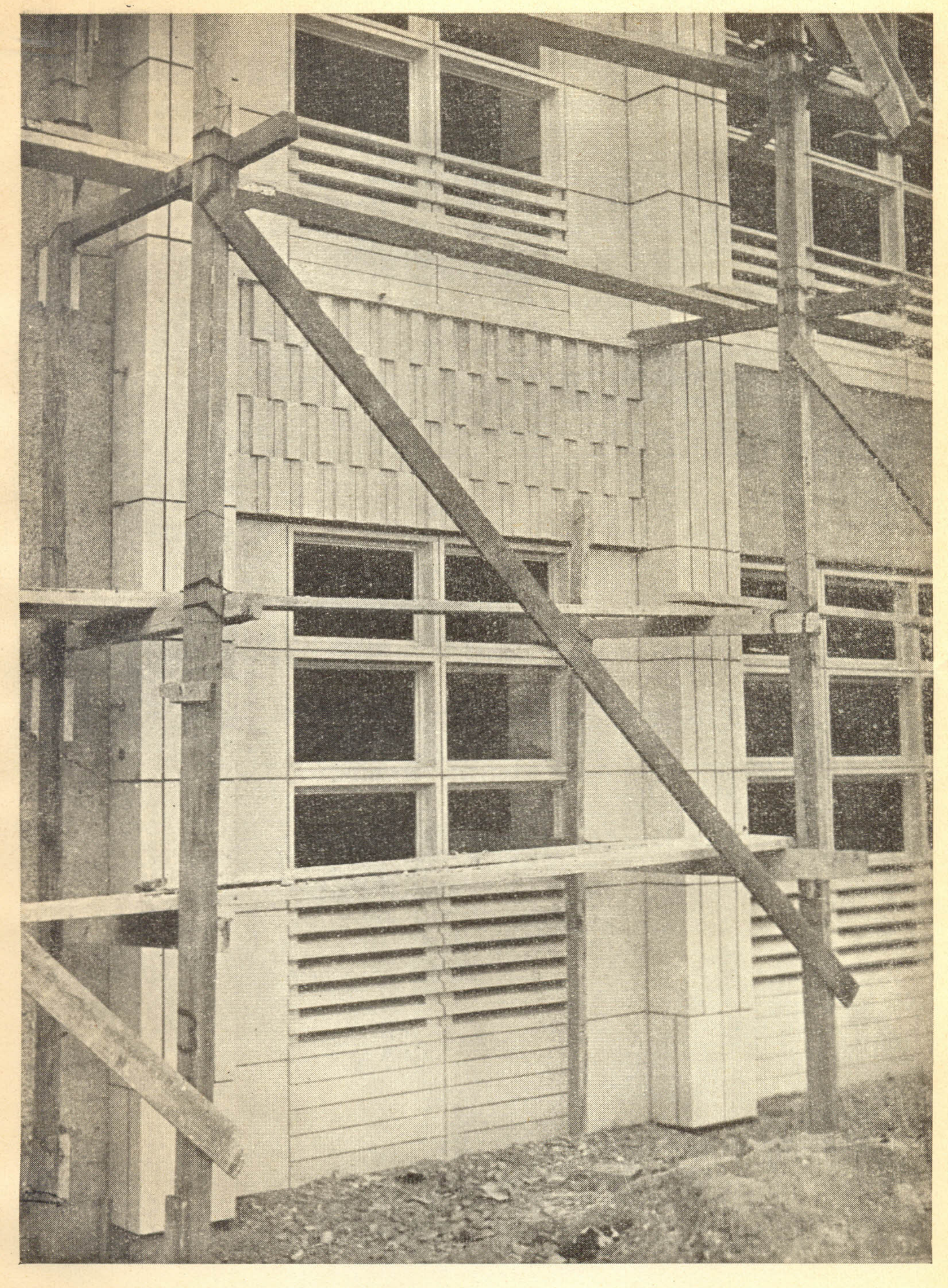
Estimo que no debo terminar este informe —que es el último que le corresponde firmar al Presidente que suscribe dado que el 5 de Marzo próximo cesa en su cargo por terminar ese día el período de Decano de la Facultad que está ejerciendo— sin establecer una vez más la imperiosa necesidad de obtener recursos para la terminación total del edificio, ya que los inconvenientes, tantas veces puestos de manifiesto, producidos al funcionamiento de la Facultad por tener que desenvolverse en una sede extremadamente reducida e inadecuada, se agregarán, al irse efectuando los traslados parciales, los que traerá aparejada la

dislocación de actividades en dos edificios tan alejados uno de otro. En efecto, una vez habilitados los dos Cuerpos Laterales, quedará por terminarse el Cuerpo Central, que incluye las aulas, las oficinas, la biblioteca, los salones del Consejo, del Decanato y de actos públicos, etc. etc., situación que conviene que no dure mucho tiempo para la mejor organización de las funciones que incumben a la Facultad.

Adjunto a este informe el estado del movimiento de fondos producido desde el 10 de Febrero de 1942 hasta el 24 de Febrero de 1943.

Saludo al señor Ministro con mi más alta consideración.

(Firmado) VICENTE I. GARCIA, Presidente; DONATO CHIACCHIO, Secretario.



Nuevo edificio de la Facultad. — Aberturas. — Cuerpo Lateral Sur

IX

Designación, confirmación y reelección de Personal Docente

Durante los períodos de Decanato 1939 - 1943, se efectuaron por el Consejo Directivo las siguientes designaciones, confirmaciones y reelecciones de personal docente:

Nombramientos directos

Ingeniero Civil Félix de Medina, Director del Instituto de Máquinas, 3-VIII-939.

Ingeniero Civil Eduardo García de Zúñiga, Director de Estudios Matemáticos, 7-III-940.

Ingeniero Civil Juan M. Ramasso, Director de Estudios de Matemáticos, 5-III-941.

Ingeniero Civil Agustín Maggi, Jefe Honorario del Laboratorio de Mecánica de Suelos, 2-X-941.

Arquitecto Rodolfo Vigouroux, profesor de "Elementos de Arquitectura Técnica" (Arquitectura de las Obras de Ingeniería), 21-IX-939.

Ingeniero Civil Luis Giannattasio, profesor de "Procedimientos de Construcción y Elementos de Construcción", 9-XI-939.

Agrimensor Lisandro J. Freire, profesor de "Agrimensura Legal y Catastro", 21-XII-939.

Ingeniero Civil Julio Pagani, profesor de "Topografía", 7-III-940.

Ingeniero Civil Juan Bentura Borgarelli, profesor de "Materiales de Construcción", 4-VII-940.

Ingeniero Civil Aladino J. Amaro, profesor de "Dibujo Industrial" (Instalaciones Industriales), 4-VII-940.

Ingeniero Civil Mario Coppetti, profesor de "Matemáticas" (para Agrimensores), 21-VII-941.

Ingeniero Civil Romeo A. Ottieri, profesor agregado de Máquinas, 19-IX-940.

Ingeniero Civil Sra. Martha Peluffo de Jauge, profesor agregado de Física, 15-X-942.

Ingeniero Civil Juan C. Patetta, profesor sustituto de "Análisis Industrial", 13-VII-939.

Ingeniero Civil Manuel E. Lúgaro, profesor sustituto de "Máquinas II", 5-X-939.

Ingeniero Civil Romeo A. Ottieri, profesor sustituto de "Máquinas III", 5-X-939.

Ingeniero Industrial Juan Félix Castillo, profesor sustituto de "Máquinas III", 5-X-939.

Ingeniero Civil Diego Juan Gil, profesor sustituto de "Materiales de Construcción", 15-V-941.

Ingeniero Industrial Agustín Cisa, profesor sustituto de "Electrotécnica", 5-VI-941.

Ingeniero Industrial Sra. Delia Maggiolo de Gerszonowicz, profesor sustituto de "Electrotécnica", 5-VI-941.

Bachiller José J. Martínez, ayudante III del Instituto de Electrotécnica, 29-VI-939.

Ingeniero Civil Omar Paganini, ayudante del Gabinete de Topografía, 13-VI-940.

Bachiller Jorge Garmendia, ayudante II del Instituto de Máquinas, 3-VII-941.

Ingeniero Civil Srta. Olga Aragnouet, ayudante honoraria del Laboratorio de Mecánica del Suelo, 2-X-941.

Bachiller Srta. Lys Daguerre, ayudante I del Instituto de Química, 24-VI-942.

Agrimensor Enrique de Martini, ayudante I del Instituto de Física, 7-VIII-942.

Agrimensor Enrique de Martini, ayudante Jefe del Instituto de Física, 3-XII-942.

Nombramientos por Concurso

Ingeniero Civil Primo Roda, profesor sustituto de Instalaciones Hidroeléctricas e Hidráulica Agrícola, 25-V-939.

Ingeniero Civil Juan C. Patetta Queirolo, profesor sustituto de Procedimientos de Construcción y Elementos de Construcción, 4-VII-940.

Ingeniero Civil Juan A. Arís, profesor sustituto de Estructuras Metálicas y de Madera, 18-VI-942.

Confirmaciones

Arquitecto Rodolfo Vigouroux, profesor de "Arquitectura de las Obras de Ingeniería I", 21-IX-940.

Ingeniero Civil Luis Giannattasio, profesor de Procedimientos de Construcción y Elementos de Construcción, 9-XI-940.

Agrimensor Lisandro J. Freire, profesor de "Agrimensura Legal y Catastro", 21-XII-940.

Ingeniero Civil Julio Pagani, profesor de Topografía, 7-III-941.

Ingeniero Civil Aladino J. Amaro, profesor de "Dibujo Industrial", 4-VII-941.

Ingeniero Civil Juan Bentura Borgarelli, profesor de "Materiales de Construcción", 4-VII-941.

Ingeniero Civil Mario Coppetti, profesor de "Matemáticas" (para Agrimensores), 21-VIII-942.

Ingeniero Civil Romeo A. Ottieri, profesor agregado de Máquinas, 19-IX-941.

Ingeniero Civil Julio Ricaldoni, profesor sustituto de Resistencia de Materiales, 4-VIII-939.

Ingeniero Civil Pedro Ponsetí, profesor sustituto de Resistencia de Materiales, 4-VIII-939.

Arquitecto Carlos Gómez Gavazzo, profesor sustituto de "Elementos de Arquitectura Técnica" (Arquitectura de las Obras de Ingeniería), 20-X-939.

Ingeniero Civil Enrique Penadés, profesor sustituto de Hidráulica, 23-V-940.

Ingeniero Civil Juan C. Patetta Queirolo, profesor sustituto de "Análisis Industrial", 13-VII-940.

Ingeniero Civil Manuel E. Lúgaro, profesor sustituto de Máquinas II, 5-X-940.

Ingeniero Industrial Juan Félix Castillo, profesor sustituto de "Máquinas III", 5-X-940.

Ingeniero Civil Juan C. Patetta Queirolo, profesor sustituto de "Procedimientos de Construcción" y "Elementos de Construcción", 4-VII-941.

Ingeniero Industrial Sra. Delia Maggiolo de Gerszonowicz, profesor sustituto de "Electrotécnica"., 5-VI-942.

Ingeniero Industrial Agustín G. Cisa, profesor sustituto de "Electrotécnica", 5-VI-942.

Ingeniero Civil Diego J. Gil, profesor sustituto de Materiales de Construcción, 5-VI-942.

Ingeniero Civil Jaime Sallés Gómez. Ayudante de Electrotécnica, 1-IX-939.

Bachiller Agustín Cisa. Ayudante de Electrotécnica, 7-IX-939.

Bachiller Srta. Delia Maggiolo. Ayudante de Electrotécnica, 7-IX-939.

Bachiller Antonio Petracca, Ayudante de clase de "Cálculo Infinitesimal", 25-V-940.

Bachiller Juan L. Pereyra, Ayudante Técnico del Laboratorio de "Estática experimental", 1-VI-940.

Bachiller Oscar Ettlin, Ayudante Técnico del Instituto de Química, 1-VII-940.

Ingeniero Civil Sra. Martha Peluffo de Jauje, Ayudante Técnico del Laboratorio de Física, 1-VI-940.

Bachiller José J. Martínez, Ayudante III del Instituto de Electrotécnica, 29-VI-940.

Ingeniero Agrimensor Omar Paganini, Ayudante del Gabinete de Topografía, 13-VI-941.

Bachiller Jorge Garmendía Ayudante II del Instituto de Máquinas, 3-VII-942.

Reelecciones

Ingeniero Civil Vicente I. García, Director del Instituto de Ensayo de Materiales, 21-X-939.

Ingeniero Civil Germán E. Villar, Director del Instituto de Química, 1-VII-940.

Ingeniero Civil Julio Ricaldoni, Jefe del Laboratorio de Estática, 3-VI-941.

Ingeniero Civil Eduardo García de Zúñiga, Profesor de "Algebra superior y análisis" y de Cálculo Infinitesimal", 14-X-939.

Ingeniero Civil Luis Giannattasio, Profesor de "Ingeniería Sanitaria y de Higiene Industrial", 14-X-939.

Ingeniero Civil Celestino Galli, Profesor de Geometría Analítica y Proyectiva, 4-II-940.

Ingeniero Civil Félix de Medina, Profesor de Resistencia de Materiales, 15-IV-940.

Arquitecto Rodolfo Vigouroux, Profesor de "Arquitectura de las Obras de Ingeniería", 1-IV-940.

Ingeniero Civil Raúl Costemalle, Profesor de Economía P. y Finanzas y Economía de la Ingeniería, 20-V-940.

Ingeniero Civil Juan A. Stella, Profesor de Ingeniería Edilicia, 20-IX-940.

Químico Industrial Francisco Pastori, Profesor de "Química Industrial" y de 'Análisis Industrial", 4-IX-940.

Ingeniero Civil Juan M. Ramasso, Profesor de Geometría Descriptiva, 4-X-940.

Ingeniero Industrial Osvaldo Perelli Casaglia, Profesor de Geodesia, 26-II-941.

Ingeniero Civil Walter S. Hill, Profesor de Hidrostática y Optica y Física Técnica, 14-IV-941.

Ingeniero Civil José L. Buzzetti, Profesor de "Navegación Interior y Puertos y Faros", 4-V-941.

Doctor Antonio César Coelli, Profesor de 'Legislación Industrial y Minera", 6-VI-941.

Ingeniero Civil Lorenzo Buquet, Profesor de Tecnología Industrial I, 6-VI-941.

Ingeniero Civil Carlos E. Berta, Profesor de Mecánica Racional, 12-VIII-941.

Ingeniero Civil Félix de Medina, Profesor de Estática Gráfica (Resistencia de Materiales I), 16-IX-941.

Ingeniero Civil Julio Ricaldoni, Profesor de Estructuras Metálicas y de Madera, 19-XI-941.

Ingeniero Civil Enrique Penadés, Profesor de Hormigón Armado, 31-III-942.

Ingeniero Civil Manuel E. Lúgaro, Profesor de Ferrocarriles y Tranvías, 12-V-942.

Doctor Antonio C. Coelli, Profesor de Legislación, 12-V-942.

Ingeniero Civil Agustín Maggi, Profesor de Caminos. 22-XII-942.

Ingeniero Civil Héctor Oddo, Profesor sustituto de "Hidráulica", 16-V-939.

Ingeniero Civil Mario Coppetti, Profesor sustituto de "Algebra Superior y Análisis", 17-VI-940.

Ingeniero Civil Juan C. Rezzano, Profesor sustituto de "Cálculo Infinitesimal", 17-VI-940.

Ingeniero Civil Romualdo Valetti, Profesor sustituto de "Ensayo Mecánico" de Materiales", 17-VI-940.

Ingeniero Civil Romeo A. Ottieri, Profesor sustituto de "Resistencia de Materiales", 17-VI-940.

Ingeniero Civil Ezequiel Sánchez González, Profesor sustituto de Legislación de Obras Públicas, 17-VI-940.

Ingeniero Civil Alvaro Correa Moreno, Profesor sustituto de "Puentes", 17-VI-940.

Ingeniero Civil Adam Gianoni, Profesor sustituto de Ingeniería Sanitaria e Higiene Industrial, 17-VI-940.

Ingeniero Civil Emilio Tourn, Profesor sustituto de Geometría Analítico - Proyectiva, 17-VI-940.

Ingeniero Civil Ezequiel Sánchez González, Profesor sustituto de Economía Política y Finanzas, 17-VI-940.

Ingeniero Civil Ricardo Müller, Profesor sustituto de "Hormigón Armado", 17-VI-940.

Ingeniero Civil Celestino Galli, Profesor sustituto de Mecánica Racional, 17-VI-940.

Ingeniero Civil Lorenzo Buquet, Profesor sustituto de "Geología Técnica", 17-VI-940.

Ingeniero Civil Rodolfo Berta, Profesor sustituto de Física, 17-VI-940.

Ingeniero Civil Primo Roda, Profesor sustituto de "Instalaciones Hidroeléctricas", 25-VI-940.

Agrimensor Pedro Risso, Profesor sustituto de Topografía, 17-VI-940.

Ing. Civil Julio C. Roig, profesor sustituto de "Ingeniería Edilicia", 29-IV-941.

Arquitecto Rafael Terra Arocena, Profesor sustituto de "Arquitectura de las Obras de Ingeniería", 17-VI-940.

Ingeniero Civil Carlos A. Rabassa, Profesor sustituto de "Caminos", 22-VII-941.

Ingeniero Civil Santiago Michelini, Profesor sustituto de Geometría Descriptiva, 16-IX-941.

Ingeniero Civil Pedro Ponsetí Profesor sustituto de Estática Gráfica (Resistencia de Materiales I), 16-IX-941.

Ingeniero Civil Alejandro Crocco, profesor sustituto de Navegación Interior y Puertos y Faros (Obras Marítimas y Fluviales), 1-X-941.

Químico Industrial Francisco Pastori, profesor sustituto de "Química Analítica", 16-XII-941.

Ingeniero Civil Emilio Tourn, profesor sustituto de Geometría Analítico - Proyectiva, 1-IV-942.

Ingeniero Industrial Arturo Ferenczi, profesor sustituto de Tecnología Industrial II, 23-VI-942.

Agrimensor Juan Mullin Thevenet, profesor sustituto de Geodesia, 23-VI-942.

Ingeniero Civil Eduardo Crispo Ayala, profesor sustituto de Física Técnica, 14-VII-942.

Doctor Lauro Rodríguez Pozzi, profesor sustituto de "Legislación", 11-VIII-942.

Ingeniero Industrial Juan F. Castillo, ayudante de Topografía, 12-IX-939.

Señor Mario Andreoni, ayudante de clase de "Ensayo Mecánico de Materiales", 17-VI-940.

Ingeniero Civil Juan C. Patetta Queirolo, ayudante I del Instituto de Química, 21-X-941.

X

Reforma del Reglamento General

Una de las primeras preocupaciones del Decano ingeniero Vicente I. García fué la revisión del Reglamento General de la Facultad que consideraba muy necesaria y al efecto proyectó una serie de modificaciones que, conjuntamente con las propuestas por varios señores profesores, fueron consideradas por el Consejo Directivo.

Las modificaciones aprobadas son las que se exponen a continuación:

Al Capítulo 1°: "Sustituir el Art. 4°, inciso E) por el siguiente: "Nombrar a uno de sus miembros para que de acuerdo con la Ley del 31 de Diciembre de 1908 integre el Consejo Central Universitario. Este Delegado cesará en su mandato al terminar su período en el Consejo Directivo de la Facultad.

En el artículo 4°, inciso F): Reemplazar "Reprimir con multas y amonestaciones" por "Aplicar sanciones".

Sustituir el artículo 5° por el siguiente: "De las resoluciones del Consejo Directivo cualquiera sea el carácter de las mismas podrá apelarse dentro del término de diez días a contar del siguiente de la resolución, inclusive, para ante el Consejo Central Universitario el cual fallará en definitiva".

Quedan exceptuadas sin embargo, las resoluciones de índole estrictamente técnica. En caso de duda sobre su verdadera naturaleza, o de ser compleja la resolución, como por ejemplo si fuera en parte administrativa y en parte técnica se reputará apelable.

Las resoluciones que recaigan en los recursos de apelación serán siempre motivadas. (8)."

Sustituir el artículo 7° por el siguiente: "Las sesiones del Consejo serán siempre públicas pero podrán ser secretas por resolución expresa del Consejo".

En el Artículo 9° — Suprimir la frase "pudiendo estos retirarse".

En el Artículo 13º — Suprimir la frase final: "En el orden que se hubiese fijado de antemano".

En el Artículo 14º — Suprimir "en los artículos anteriores".

En el Artículo 37º — Suprimir la frase final: "y sumariamente en los demás casos".

En el Artículo 49º — Sustituir "Consejo Nacional de Administración" por "Poder Ejecutivo" y agregar al final lo que sigue: "El término de la duración de las funciones de Decano se cuenta por períodos fijos, que se iniciaron el día 5 de Marzo de 1934.

En caso de vacancia corresponderá al nuevo titular completar el período que habría correspondido a su antecesor de no haberse operado la vacancia del cargo, de acuerdo con lo que dispone el Artículo 9º (Apartado final) de la Ley del 31 de Diciembre de 1908 sobre duración de las funciones de los miembros de los Consejos. (8.)

En el artículo 50, inciso 5, sustituir "amonestar" por "aplicar sanciones" y suprimir la palabra "demás".

En el artículo 50º, inciso 10). Suprimir "requiriendo éstos la firma del Rector de la Universidad y los Secretarios de la Universidad y de la Facultad".

En el Artículo 50º, inciso 12). Sustituir: "Ocurrencias" por "Sucesos".

En el artículo 50º, inciso 14). Sustituir: "Consejo Nacional de Administración por "Poder Ejecutivo".

En el Artículo 55º. Suprimir: "Anualmente en la primera quincena del mes de Marzo" y sustituir "de los que ocho serán de 4º y 5º año de Ingeniería Civil e Industrial" por "de los que cuatro serán de 5º y 6º años de Ingeniería Civil y cuatro de 5º y 6º años de Ingeniería Industrial.

En el artículo 59º inciso A), Sustituir el actual por el siguiente: los Profesores titulares, agregados, sustitutos y libres; los ayudantes y los preparadores.

Artículo 66 — Sustituir al actual por el siguiente: Para ser nombrado Profesor titular se requiere: 1) Mayoría de edad. 2) Ciudadanía natural o legal. 3) Título de una carrera universitaria que comprenda ampliamente la asignatura de que se trate, vale decir: Ingeniero Civil o Industrial, Agrimensor, Arquitecto, Abogado o Químico Industrial. El Consejo Directivo podrá cuando lo considere indispensable, contratar a Profesores extranjeros de reconocidad expectabilidad en cuyo caso no se aplicará este inciso, ni el anterior. Esta resolución requerirá el voto con-

forme de los cuatro quintos de los miembros del Consejo. 4) Tratándose de una asignatura de carácter práctico el Consejo Directivo podrá imponer además la condición de que el candidato tenga un determinado número de años de ejercicio de la profesión.

Artículo 75 — Agregar lo siguiente: Para hacerse efectiva esta confirmación en los casos de nombramiento directo, se requiere también las dos terceras partes de los votos de los miembros del Consejo. Cuando el cargo de Profesor fuera provisto por concurso de oposición se requiere tanto para la primera designación como para la confirmación al año, simple mayoría de votos de los miembros presentes.

Artículo 76°.— Agregar lo siguiente: cualquiera sea la forma de su nombramiento inicial.

Artículo 77 — Sustituir el referido artículo por el siguiente: Los sueldos de los Profesores titulares serán los que prescriban el Presupuesto General de Gastos y leyes pertinentes.

Artículo 78 — Sustituir el referido artículo por el siguiente: Se establece como regla general que los Profesores titulares deben dictar como mínimo tres horas semanales de clase, por cada una de las asignaturas que tengan a su cargo. No será aplicable esta disposición cuando el plan de estudios establezca para determinada asignatura un número menor de horas de clase; en cuyo caso el Profesor titular deberá dictarlas en su totalidad.

Artículo 79 — Sustituir el referido artículo por el siguiente: Los Profesores titulares que hayan dictado, en forma destacada, su curso durante un plazo no menor de veinte años, podrán ser relevados de la obligación de dictar anualmente toda la asignatura, limitándose su obligación a la dirección y vigilancia de la enseñanza que será, en tal caso, confiada a un Profesor Agregado y a tratar a fondo, dentro de un ciclo de conferencias para estudiantes y egresados, una parte del curso que variará de año en año.

Artículo 80 — Sustituir el referido artículo por el siguiente: Para la aplicación del artículo anterior se requiere resolución fundada del Consejo Directivo, que cuente con el voto de las cuatro quintas partes de sus miembros. Las bases que servirán para fundar esta resolución serán las siguientes: a) Los trabajos originales, descubrimientos o investigaciones relacionadas con la asignatura. b) Las obras originales o didácticas de mérito indiscutible y que no impliquen repeticiones o recopilaciones. c) El número de años en el ejercicio de la misma cátedra.

Artículo 81 — inciso h) Suprimir en el referido artículo lo siguiente: en el Sustituto.

Artículo 81 — inciso i) Suprimir en el referido artículo lo siguiente: titulares o libres.

Artículo 81 — inciso k) Sustituir "Remitir al Decano en la primera semana de cada curso los programas sintéticos de ejercicios y práctica a desarrollarse durante el año con indicaciones sumarias sobre el orden y la forma en que se han de ejecutar y presentar los trabajos de sus respectivas clases" por "Presentar al Decano antes de iniciarse los cursos el plan a seguirse para el desarrollo de la asignatura indicando la extensión que se dará a cada parte del programa, forma de realización de las clases prácticas y cuestiones a tratarse en las mismas".

Artículo 81 — inciso l) Sustituir "Pasar a la Secretaría informes mensuales con las clasificaciones" por "Informar al Decano y a los Tribunales de examen sobre las calificaciones". Suprimir "con la relación de". Sustituir: "Pasarán la relación" por "Informarán".

Artículo 89 — inciso a) Sustituir "veinticuatro" por "veintiseis".

Artículo 89 — inciso b) Sustituir "nueve" por "diez".

Artículo 92 — Sustituir, después del referido Art., el título "De los Sustitutos y Ayudantes" por "De los Profesores Agregados, Profesores Sustitutos, Jefes de Laboratorios de Institutos, Ayudantes y Preparadores".

Artículo 93 — Sustituir este artículo por el siguiente: Los Profesores Agregados secundarán al Profesor titular en la forma que éste determine, con acuerdo del Decano, antes de la iniciación de los cursos. Actuarán siempre bajo la inmediata dependencia del Profesor titular respectivo, a quien corresponde la responsabilidad de la dirección integral del curso.

Artículo 94 — Sustituir el actual por el siguiente: Para ser nombrado Profesor Agregado se requiere las mismas condiciones exigidas a los Profesores Titulares y además haber desempeñado debidamente el cargo de Sustituto, Ayudante o Encargado de clases, de la misma asignatura u otra afin, durante tres años por lo menos. Son deberes de los Profesores Agregados: a) Asistir con puntualidad a sus clases en los días y horas establecidas como también a las clases dictadas por el Profesor Titular cuando éste lo considere necesario. b) Formar parte de las mesas de examen y de los Tribunales de concurso cuando fueren designados. c) Expedir los informes que le fueren solicitados por el Profesor Ti-

tular. d) Asistir a las Conferencias y a las reuniones a que fueren convocados para tratar asuntos relacionados con la enseñanza.

Artículo 95 — Sustituir el actual por el siguiente: Para el desempeño del cargo de Profesor Sustituto se requiere las mismas condiciones que para el Profesor Titular. Son deberes de los Profesores Sustitutos: a) Dictar la décima parte por lo menos del total de las clases teóricas y prácticas que se dicten en el año escolar de acuerdo con las instrucciones que recibirán del Profesor y bajo la dependencia de éste. Habiendo varios sustitutos, el Profesor, de acuerdo con el Decano, designará el que ha de dirigir las clases en las ocasiones referidas y en las demás que juzgue conveniente. b) Reemplazar a los Profesores o Ayudantes en los casos que éstos falten por licencia o que la clase no funcione por acefalía. En el primer caso deberá mediar resolución expresa del Decano y en el segundo del Consejo Directivo. c) Formar parte de las mesas examinadoras y Tribunales de concurso, cuando fueren designados. d) Asistir a las conferencias y reuniones que tengan lugar para tratar cuestiones de enseñanza.

Artículo 96 — Sustituir el actual por el siguiente: Para los cargos de Jefes de Laboratorio de los Institutos deberán designarse a ingenieros, agrimensores o excepcionalmente, en caso de méritos particulares, a estudiantes que hayan rendi-con aprobación la asignatura respectiva y hayan desempeñado por lo menos tres años el cargo de Ayudante demostrando por su trabajo corriente y el de Investigación las cualidades necesarias. Para los cargos de Ayudantes deberán designarse caso de méritos particulares, a estudiantes que hayan rendido examen con aprobación de la asignatura respectiva. Para los cargos de Preparadores podrán designarse a personas que hayan demostrado reunir las condiciones y conocimientos que en cada caso se establecerán con la debida antelación. Son deberes de los Jefes de Laboratorio de los Institutos colaborar con los Profesores en la elaboración y ejecución de trabajos de Laboratorio ya sean relativos a la enseñanza o a investigación científica e industrial. Son deberes de los Ayudantes y Preparadores secundar a los Profesores en la corrección de ejercicios y ejecución de experiencias, preparación de ejemplares, reactivos, etc. Además tendrán las obligaciones que establezcan los Reglamentos internos de Institutos y Laboratorios. En casos especiales el Consejo Directivo podrá encargar a los Ayudantes que dicten clases teóricas o prácticas.

Artículo 97 — Sustituir el actual por el siguiente: Para la designación de Profesores Agregados, Profesores Sustitutos, Jefes de Laboratorio de los Institutos, Ayudantes y Preparadores regirá el mismo procedimiento que para el nombramiento de Profesores con excepción de la mayoría exigida por los artículos 71 y 74 que se reduce a la mayoría absoluta de los miembros del Consejo y en lo que se refiere a la duración de su mandato, lo que establece para los profesores en los artículos 75 y 76.

Artículo 98 — Sustituir el actual por el siguiente: En los casos de licencia o acefalía de los cargos de Ayudante o Preparadores el Consejo elegirá al reemplazante entre los demás miembros del personal docente de la misma asignatura o, en su defecto, de asignaturas afines. No pudiéndose aplicar esta disposición se hará un llamado a aspirantes a concurso de méritos, pudiendo elegir el Consejo, entre los candidatos presentados, el que desempeñará provisoriamente el cargo. Producida la acefalía el Consejo deberá proveer en forma definitiva el cargo en un plazo de seis meses.

Artículo 99 — Sustituir el actual por el siguiente: Se establece como regla general que en cada cátedra de la Facultad habrá además del Profesor Titular, un Profesor Agregado y un solo Profesor Sustituto. No obstante en casos especiales, el Consejo podrá designar el número de Profesores Sustitutos que considere necesario.

Artículo 100 — Sustituir el actual por el siguiente: Por faltar tres veces en el año sin causa justificada a juicio del Consejo a alguna de las obligaciones que les impone este Reglamento, los Profesores Sustitutos serán considerados cesantes en el cargo respectivo. Además el Profesor Sustituto que desde cualquier otro punto de vista no cumpla satisfactoriamente sus deberes, será eliminado por el Consejo, a propuesta del Decano.

Artículo 101 — Sustituir el actual por el siguiente: Las asignaciones de los Profesores Agregados serán fijadas por el Consejo Directivo. Los sueldos de los Ayudantes y Preparadores serán los que fija el Presupuesto General. Cuando los Profesores Sustitutos dirijan la clase, según lo determinado en el artículo 95 incisos a) y b) percibirán dietas por hora de clase. Cuando un Profesor Agregado, un Profesor Sustituto o un Ayudante de clase solicite acumulación de sueldos se procederá de acuerdo con lo indicado en el Artículo 89.

Artículo 111 — Sustituir en el referido Artículo: "Los Directores de los Institutos de Ensayo de Materiales y de Máquinas y los Jefes de los Laboratorios de Electrotécnica y de

Química'' por ''Los Directores de los Institutos, como también los Jefes de los Laboratorios que dependan directamente del Decano, es decir, los que no se hallen bajo la dependencia de los Directores de Instituto''.

Agregar al final del mismo Artículo: "Los Jefes de Laboratorios dependientes de los Directores de Institutos tendrán además de los indicados en el artículo 96 los cometidos y deberes que establezcan los Reglamentos Internos respectivos''.

Artículo 126 — Sustituir el actual por el siguiente: Si por unanimidad de sufragios resultasen indicados dos o más concursantes para el desempeño de la cátedra el Consejo someterá a los aspirantes a una ampliación de pruebas.

Artículo 129 — Agregar al final de la primera frase: "y de investigación científica e industrial''.

Artículo 131 — Sustituir después de este artículo, el título ''De la cátedra libre de extensión universitaria en las ramas de la Ingeniería'' por 'De la enseñanza post-escolar para Ingeniería''.

Artículo 132 — Sustituir ''la cátedra libre de extensión universitaria en las ramas de la Ingeniería'' por "las cátedras de enseñanza post escolar para Ingenieros''. Sustituir ''Fuera de programa y textos, y se desea que a él asistan preferentemente los alumnos y los egresados de la Facultad'' por "de acuerdo con los planes y programas que determinará el Consejo Directivo''.

Artículo 133 — Sustituir "dicha cátedra será'' por "Dichas cátedras serán".

Artículo 134. — Suprimir "de este curso''.

Artículo 135 — Sustituir "Fíjase en cincuenta pesos'' por "El Consejo Directivo determinará''. Suprimir ''mientras no sean presupuestadas". Sustituir ''Remuneración de Sustitutos'' por "respectivo".

Artículo 136 — Suprimir ''Los estudiantes y profesionales'.

Artículo 139 — Sustituirlo por el siguiente: "El año escolar comprende dos períodos de clase. El primero se inicia el tercer lunes del mes de marzo y termina el último sábado del mes de junio. El segundo se inicia el tercer lunes del mes de julio y termina el último sábado del mes de octubre".

Sustituir el artículo 15, por el siguiente: ''Habrá un período ordinario de exámenes que correrá desde el 5 de Noviembre hasta el 24 de Diciembre; un período complementario desde el 15 hasta el 28 de Febrero y tres períodos extraordinarios que se realizarán desde el 20 a 22 de Mayo;

durante la primera quincena de Julio y desde el 20 al 22 de Setiembre''.

En el período ordinario, en el complementario y en el extraordinario de Julio podrán instalarse mesas de todas las asignaturas.

En el período extraordinario de Mayo no se instalarán mesas de las asignaturas incluídas en los incisos **d** y **e** del artículo 152 y en el período de Setiembre de las incluídas en los incisos **a** y **b** del mismo artículo 152.

No obstante, en casos especiales y mediando causas justificadas el Consejo Directivo podrá — a pedido de los alumnos — conceder excepciones a estas normas".

Sustituir el artículo 151 por el siguiente: ''En el período ordinario los alumnos podrán rendir cualquier número de exámenes; en el complementario y en el extraordinario de Julio hasta dos exámenes; y en los de Mayo y Setiembre un solo examen.''

Sustituir el Artículo 152 del Reglamento actual por el siguiente: ''Además de los cursos teóricos se dictarán los siguientes cursos prácticos: a) **Cursos de Ejercicios.** Matemáticas, Mecánica General, Mecánica de los fluídos, Resistencia de Materiales; b) **Cursos de ejercicios y trabajos de Laboratorio.** Física I, II y III, Electrotécnica y Máquinas; c) **Cursos de Proyectos.** Física Técnica, Obras Fluviales, Obras Marítimas, Estructuras, Ingeniería Edilicia, Vías Terrestres de Comunicación, Arquitectura de las Obras de Ingeniería, Ingeniería Sanitaria, Higiene Industrial, Instalaciones Industriales; d) **Cursos de trabajos de Laboratorio.** Química Analítica, Química Física, Química Mineral y Orgánica, Geología Técnica, Ensayo de Materiales, Tecnología Industrial, Química Industrial, Análisis Industrial, Investigaciones; e) **Cursos de ejercicios y práctica profesional o visitas.** Materiales de Construcción, Topografía y Geodesia, Procedimientos de Construcción y las materias que se incluyan en los campamentos de estudio. El Decano podrá modificar anualmente la clasificación anterior mediando pedido de los profesores, debidamente justificado.

Artículo 153 — Sustituirlo por el siguiente: Para que los alumnos puedan asistir a las clases prácticas de Laboratorio o de Campo de cualquier asignatura y realizar en consecuencia los trabajos prácticos respectivos, es condición indispensable que hayan rendido examen, o que se hallen reglamentariamente habilitados para hacerlo, de todas las asignaturas previas a aquella, incluídas en los años anteriores.

Artículo 155 — Sustituirlo por el siguiente: Cada dos años, por lo menos, se realizará un campamento de estudio. Su duración será de diez días de trabajo efectivo.

Artículo 156 — Sustituir 'Alumnos del 4° y 5° año de Ingeniería Civil'' por "Alumnos de 5° y 6° año de Ingeniería Civil''.

Artículo 159. — Sustituirlo por el siguiente: ''Es obligatorio para cada estudiante que concurra al Campamento, cooperar en la forma que indique el Profesor a la preparación del plano que se levantará en cada caso y a los cálculos respectivos. Estos trabajos deberán ser terminados y entregados en Secretaría dentro de los treinta días siguientes a la clausura del Campamento.

Artículo 163. — Sustituirlo por el siguiente: "El Decano determinará anualmente para qué asignaturas se realizarán excursiones al interior del país. Estas excursiones se realizarán bajo la dirección del Profesor o Sustituto que corresponda, debiendo concurrir a ellas los alumnos matriculados que no hubieran perdido el curso en el momento de la excursión.

Artículo 164. — Sustituir "alumnos de 5.o año" por "alumnos de 6.o año''.

Artículo 169. — Sustituirlo por el siguiente: "A los efectos de la aplicación de los artículos anteriores referentes a Campamentos y Excursiones de Estudio se considerará alumno de determinado año al que haya aprobado un número de exámenes igual al número de materias de los años anteriores menos dos".

Artículo 171. — Sustituirlo por el siguiente: Cada examen comprenderá uno o más cursos, según lo que establezcan los planes de estudio y programas. Todas las asignaturas que sean incluídas en un solo examen deberán ser consideradas como igualmente importantes. No se admitirá, por consiguiente — a los efectos de la clasificación final — que una buena preparación en una asignatura compense conocimiento deficiente en alguna otra, a pretexto de la importancia relativa que pudiera adjudicarse a cada una de ellas.

Artículo 172. — Sustituirlo por el siguiente: Queda establecido que ningún alumno podrá ser aprobado en un examen si demostrara poseer una preparación insuficiente en cualquiera de las asignaturas incluídas en el mismo.

Artículo 173. — Sustituirlo por el siguiente: El examen podrá ser dividido en dos o más actos a desarrollarse en uno o varios días consecutivos no debiendo prolongarse por más

de cuatro días, salvo resolución expresa del Decano. Entre las diferentes partes de un mismo examen no se podrá establecer, en general, un plazo mayor de 24 horas. En casos excepcionales y debidamente justificados, el Decano podrá ampliar ese plazo hasta 48 horas.

Artículo 174. Sustituirlo por el siguiente: Los alumnos que no puedan dar sus exámenes siguiendo el orden que prescriben los planes de estudio, podrán alterarlo respetando las siguientes condiciones: a) Deberán ajustarse a la correlación entre las asignaturas que contienen los gráficos agregados a los planes de estudio, en los que se indica el carácter de previas de unas con respecto a otras.

Artículo 175. Sustituirlo por el siguiente: Las pruebas de examen se clasificarán en la siguiente forma:

I). Prueba práctica de ejercicios. Consistirá en la resolución de ejercicios correspondientes a cada uno de los cursos, incluídos en el mismo acto de examen. Esta prueba tendrá la duración que considere necesaria el Tribunal, pero no será menor de tres horas ni mayor de seis horas. Los examinandos podrán consultar libros y apuntes. Esta prueba es eliminatoria.

Los ejercicios que sean propuestos a los alumnos y su correspondiente solución serán entregados por el Presidente del Tribunal, en un sobre cerrado y lacrado, a la Secretaría de la Facultad en el momento de iniciarse el examen.

II). Prueba práctica de proyectos. Consistirá en la interrogación sobre puntos relativos al proyecto presentado por el alumno, que deberá ser efectuado durante el curso bajo la fiscalización del Profesor respectivo, y sobre las diferentes soluciones que hubiera adoptado. No podrá rendirse esta prueba si el proyecto no ha merecido la previa aprobación del Profesor, ratificada con su firma.

III). Prueba práctica de laboratorio. — Consistirá en el examen de las memorias presentadas por el alumno, relativas a los trabajos efectuados en el curso y, cuando se considere necesario, en interrogaciones sobre las mismas.

En el caso de que esas memorias no fueran consideradas suficientes, podrá exigirse la realización de uno o más trabajos correspondientes al curso, los que serán fiscalizados por el propio Tribunal.

La duración de este trabajo no deberá exceder de cinco días. Esta prueba es eliminatoria.

IV) Pruebas de práctica profesional. — Consistirá en el

examen de los trabajos presentados y en interrogaciones sobre los mismos.

No podrá rendirse esta prueba si los trabajos no han merecido la previa aprobación del Profesor ratificada por su firma.

V) Pruebas escritas. — Consistirán en el desarrollo de uno o más temas que, en general, el alumno debe llevar a cabo sin consultar textos ni apuntes, es decir con el solo auxilio de los conocimientos que hubiera adquirido. La duración de esta prueba podrá variar entre una y tres horas.

"No se exigirá esta prueba a los alumnos que presenten una tesis realizada durante el curso bajo la dirección y fiscalización del Profesor y siempre que hubiere merecido la previa aprobación de éste, ratificada con su firma. En tal caso la prueba quedará limitada al examen del trabajo y a interrogaciones sobre el mismo".

VI) Pruebas orales. — Consistirán en la interrogación sobre temas incluídos en el programa de la asignatura aunque no se hubieran tratado durante el curso. La intervención del examinador debe reducirse al mínimo; vale decir que una vez formulada concreta y claramente la pregunta debe, en general, limitarse a hacer aquellas observaciones indispensables, dejando que el alumno desarrolle los temas con la sola ayuda de sus conocimientos. La duración de la prueba podrá variar entre 15 y 45 minutos.

Artículo 176. Sustituirlo por el siguiente: Los exámenes de las asignaturas incluídas en los planes de estudio comprenderán pruebas de las indicadas en el artículo anterior, de acuerdo con lo que se indica en el siguiente cuadro:

ASIGNATURAS	TIPOS DE PRUEBAS
Incluídas en el Art. 152	
Inciso a)	I y VI
" b)	I III y VI
" c)	II y VI
" d)	III y VI
" e)	I o IV y VI
No incluídas en el Art. 152	V y VI

El Decano podrá modificar esta ordenación de pruebas, a propuesta debidamente fundada del Profesor de la asignatura o de los Tribunales de Examen. La resolución correspondiente deberá hacerse conocer por avisos colocados en el

tablero anunciador de la Secretaría quince días antes, por lo menos, de la fecha señalada para el examen.

"Artículo 177. Sustituirlo por el siguiente: Para los exámenes de asignaturas a las que corresponda la prueba del tipo I, el Decano podrá autorizar, a pedido del Profesor de la asignatura y con la conformidad unánime del Tribunal examinador, la eliminación total o parcial de las pruebas tipo I para aquellos alumnos que hubieran pasado con aprobación y con la nota **nueve** como mínimo, el 80 o|o por lo menos de las pruebas parciales ejecutadas durante el curso, a condición de que estas pruebas hubieran sido realizadas con autorización del Decano y debidamente fiscalizadas por los Profesores respectivos".

Artículo 178. Sustituirlo por el siguiente: "En las asignaturas incluídas en los incisos b), c) y e), sólo serán admitidos a examen aquellos alumnos que hubieran realizado durante el curso los 4|5 como mínimo de los trabajos prácticos propuestos por el Profesor, salvo que los no efectuados fueran, a juicio del mismo Profesor, de importancia secundaria o cuando él entienda que la omisión o deficiencia se encuentra compensada por la buena forma en que se hubieran realizado otros trabajos del curso".

Artículo 179. Sustituirlo por el siguiente: Inmediatamente después de terminada cada una de las pruebas que integran cada examen el Tribunal, procederá a su calificación, que se expresará por puntos de 1 a 15. Toda calificación inferior a 6 reprueba al alumno. La calificación definitiva del examen será el promedio de las calificaciones parciales de cada una de las pruebas que lo formen, debiendo, no obstante, tenerse en cuenta lo que establecen los artículos 171 y 172.

Artículo 180. Sustituirlo por el siguiente: "El promedio final correspondiente a cada alumno es el cociente de dividir la suma de todas las calificaciones obtenidas por el número total de exámenes rendidos, con o sin aprobación".

Artículo 181. Sustituirlo por el siguiente: "Cuando por inasistencia total de alumnos dejara de dictarse alguna clase, el Profesor la considerará como dada y continuará el desarrollo del curso sin dictarla. No obstante, existiendo motivos debidamente fundados podrá dictar clases extraordinarias de compensación, que deberán necesariamente realizarse antes de la clase ordinaria siguiente. No haciéndolo así no podrá volver a dictarlas durante el mismo año. Cuando el número de clases prácticas no dictadas por inasistencia total de alumnos exceda el 20 o|o previsto en el

plan de estudios, si se trata de alguna de las asignaturas incluídas en los incisos b), c), d), y e), del artículo 152, el alumno no podrá ser admitido a examen debiendo en consecuencia repetir el curso''.

Artículo 183. Sustituirlo por el siguiente: ''Cuando el alumno se retire durante alguna de las pruebas del examen o cuando después de haberse sometido a una de ellas no se presente a las restantes será reprobado con la nota 5, salvo impedimento notorio, que apreciará la mesa, en cuyo caso se considerará que el alumno no ha rendido examen''.

Artículo 185. Agregar luego de "titulares'', "agregados".

Artículo 186. Sustituirlo por el siguiente: ''El número de miembros de las mesas examinadoras, variará de tres a siete. Presidirá el acto el Decano o el Profesor titular de la asignatura que deberá necesariamente integrar la Mesa. Si por motivos graves y debidamente justificados, fuera imposible la concurrencia del Profesor Titular en la fecha fijada o dentro de los tres días siguientes, la Mesa será presidida por el Decano o por un miembro de Consejo.

Artículo 188. Sustituir "Catedrático'' por ''Profesor''.

Artículo 192. Agregar al final: "Lo establecido en este artículo rige únicamente para el período ordinario de Noviembre y Diciembre''.

Artículo 199. Agregar después de ''examen'', ''con una nota inferior a cinco'' y sustituir dos por cuatro.

Artículo 200. Sustituir dos por tres.

Artículo 204. Agregar: "La Secretaría llevará un legajo para cada estudiante de la Facultad en el que se anotarán:

a) Exámenes rendidos, notas obtenidas y fechas respectivas.
b) Premios otorgados.
c) Sanciones aplicadas.
d) Todo otro antecedente, que se considere conveniente para juzgar, en todas las oportunidades, las condiciones intelectuales, morales, etc., del alumno.

Los alumnos podrán pedir que se les exhiba su legajo personal en cualquier momento y hacer reclamaciones o pedir que se agreguen los antecedentes que consideren útiles''.

Artículo 208. Sustituir: ''Sección de Enseñanza Secundaria y Preparatoria'' por ''Consejo Nacional de Enseñanza Secundaria''.

Artículo 211: Sustituir la última frase por la siguiente: del 24 al 30 de Abril para los exámenes de Mayo y del 24 al 30 de Agosto para los exámenes de Setiembre.

Artículo 217. Suprimir lo siguiente: ''deberá solicitar la autorización respectiva del Profesor, pero".

Artículo 221. Suprimir en el inciso a) lo siguiente: "de 500 pesos"; suprimir en el inciso b), "de 200 pesos cada uno" y suprimir en el mismo artículo, ''Con cada uno de estos premios, etc.''.

Artículo 226. Sustituirlo por el siguiente: "La reválida de títulos procedentes de las autoridades nacionales competentes de países que hayan celebrado convenios con el Uruguay, se revalidarán de acuerdo con lo que se haya establecido en dichos convenios''.

Artículo 233. Sustituir al final del artículo, lo siguiente: "de treinta minutos por cada asignatura'' por ''la misma establecida en el artículo 175 para las pruebas respectivas".

Artículo 242. Sustituirlo por el siguiente: ''Deróganse todas las disposiciones que se opongan a las del presente Reglamento, que empezará a regir el 15 de Marzo de 1940".

Agregar el siguiente: Artículo 243: "Para modificar cualquiera de las disposiciones del presente Reglamento, se requiere la mayoría absoluta de votos de los miembros del Consejo Directivo, debiéndose previamente recabar la opinión de la Asamblea de la Facultad''.

XI

Intercambio de Profesores

En 1939. — En cumplimiento del plan de intercambio de Profesores con la Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario de Santa Fe, iniciado en 1938, nuestra Facultad envió a dicha ciudad, en 1939, al ingeniero don Luis Giorgi, quien ofreció dos conferencias sobre las obras hidroeléctricas del Río Negro y vino a Montevideo el profesor de la referida Facultad, ingeniero don Juan Carlos Van Wyk, quien dictó tres interesantes conferencias sobre temas de Resistencia de Materiales.

En 1940. — En ese año se realizó una nueva etapa del plan de intercambio de Profesores con la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales de Rosario de Santa Fe.

Se dirigió a dicha ciudad argentina el Profesor de "Puertos y Faros" y de "Navegación Interior" de esta Facultad, ingeniero don José L. Buzzetti, quien dictó — los días 18 y 19 de Setiembre — dos conferencias sobre el tema: "Evoluciones alveolares dirigidas, en los ríos".

De la referida casa de estudios argentina vino a la nuestra a dictar conferencias el Director de su Instituto de Matemáticas, doctor Beppo Levi, sabio italiano de universal renombre, quien nos ofreció los días 24, 25 y 26 de Setiembre tres magistrales disertaciones, dos sobre "Concepto de aproximación como medio de demostración y de cálculo" y una sobre "La noción del dominio deductivo y su importancia".

En el mismo año fué invitado especialmente por la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Porto Alegre, el Jefe de nuestro Laboratorio de Estática Experimental y Profesor de Estructuras Metálicas y de Madera, ingeniero civil don Julio Ricaldoni, quien dictó en el mencionado Instituto — el 7 y 8 de Noviembre — dos conferencias sobre fotoelasticimetría. Con esta visita se dió iniciación al intercambio de Profesores entre nuestra Facultad y su similar río-

grandense, que será proseguido regularmente por resolución de las autoridades de ambas casas de estudios.

En 1941. — En dicho año se inició un nuevo plan de intercambio de Profesores, entre esta Facultad y su similar la Facultad de Ciencias Físico - matemáticas de La Plata, República Argentina.

Esta Facultad de Ingeniería designó para que la representara en la capital bonaerense al Director de su Instituto de Máquinas, Consejero Profesor Ingeniero Félix de Medina, quien dictó en la mencionada Facultad, en el mes de Agosto, con el más brillante éxito, dos conferencias sobre los siguientes temas: ''Exposición simplificada de las leyes de elasticidad para los sistemas formados por barras'' y "El método de la columna análoga del Profesor Hardy Cross en el cálculo de los sistemas rígidos''.

La Facultad de La Plata envió al Profesor Ingeniero Rodolfo Martínez de Vedia quien, en el mes de Setiembre, dictó en nuestra casa dos interesantes conferencias sobre los siguientes temas:

"La industria frente al problema del combustible. — Combustibles de reemplazo y ''carburantes nacionales". — Interés de las investigaciones locales tendientes al desarrollo de nuevos combustibles de reemplazo y de síntesis. — La creación de la Escuela del Motor en la Universidad de La Plata. — Su organización actual; problemas que ha encarado. — El desarrollo de un nuevo método normal para clasificación de detonancia de carburantes para motores. — Investigaciones sobre índices de combustión en combustibles para motores Diesel. — Orientación de investigaciones sobre aceites lubricantes para motores de combustión interna''.

Este nuevo intercambio es digno de destacarse, pues fué solicitado por la prestigiosa Facultad de Ciencias Físico - matemáticas de La Plata, con la que hemos entrado así en una política de franco y fraternal acercamiento.

En el mismo año la Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario nos envió al Profesor ingeniero Lorenzo Baralis, quien dictó —el 29 de Mayo— una documentada conferencia sobre: "Combustibles y Carburantes Nacionales en la Argentina''. Representó a nuestra Facultad en su similar rosarina, el Profesor de Física, ingeniero Walter S. Hill, quien el 7 de Agosto dictó una conferencia sobre "Energía del núcleo atómico. Posibilidades y consecuencias de su utilización" y el 8 dictó una clase de dos horas sobre ''Teoría de las Magnitudes Físicas'', las que pusieron en

evidencia —según la expresión del Decano Ingeniero Cortés Pla— "la profunda versación del disertante".

También se efectuó una nueva etapa del plan de intercambio con la Escuela de Ingeniería de Porto Alegre, a la que esta Facultad envió al Director de su Instituto de Química, ingeniero Germán E. Villar. Este profesor dictó en el mes de Setiembre en la Capital ríograndense, donde fué muy aplaudido y agasajado, una conferencia sobre "La aniquilación de la materia y la materialización de la energía" y dos clases sobre "Electroforesis" y "Electroósmosis". El ingeniero Villar, de regreso en Montevideo, ofreció en el salón de actos de la Universidad una conferencia con proyecciones luminosas en la que expuso sus impresiones sobre su visita a Porto Alegre.

En 1942. — El Decano, ingeniero Vicente I. García, dictó en la Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario, tres conferencias: una sobre "La investigación científica en las Facultades de Ingeniería" (el 3 de Junio) y dos con el tema "Trabajos e investigaciones sobre la fragilidad de los metales" (5 y 6 de Junio).

El profesor rosarino ingeniero Isella dictó en nuestra Facultad dos conferencias —el 11 y el 12 de Setiembre— sobre "Nuevos diques argentinos".

El profesor de La Plata Ingeniero Arnaud vino a dictar también dos conferencias —el 1.° y el 2 de Octubre— las que versaron sobre los siguientes temas: "Importancia actual de las ondas decimétricas. Limitaciones que se presentan en la utilización de los triodos en la generación de ondas muy cortas" y "Los métodos modernos para la generación de ondas decimétricas".

CONFERENCIAS

Además de las correspondientes a los cursos de enseñanza post-escolar y al plan de intercambio de Profesores con las Facultades similares de la Argentina y el Brasil, se dictaron desde 1939, en esta Facultad las siguientes conferencias:

30-IX-1939. — Dr. Julio Palacios. — Tema: Modernas investigaciones sobre el estado sólido.

9-X-1939. — Doctor Ingeniero Félix Cernuschi. — Tema: Las explosiones nucleares en los elementos radioactivos pesados.

10-X-1939. — Doctor Ingeniero Félix Cernuschi. — Te-

ma: La Estadística en el desenvolvimiento científico, técnico y sociológico.

11-X-1939. — Doctor Ingeniero Félix Cernuschi. — Tema: Algunas características de las partículas constituyentes de la radiación cósmica.

13-X-1939. — Doctor Ingeniero Félix Cernuschi. — Tema: La exploración de los fenómenos físicoquímicos estelares realizada desde los laboratorios terrestres.

16-X-1939. — Doctor Ingeniero Félix Cernuschi. — Tema: Los modelos estelares a través de la astrofísica moderna.

20-X-1939. — Doctor Ingeniero Félix Cernuschi. — Tema: Recientes teorías sobre fuentes de energía estelar.

20-X-1939. — Doctor Ingeniero Félix Cernuschi. — Tema: Las supernovas y el posible origen de los rayos cósmicos.

23-X-1939. — Ingeniero Marcelino A. Ceriale. — Tema: Generalidades sobre racionalización de los materiales. Su influencia sobre las profesiones.

3-XI-1939. — Ingeniero Walter S. Hill. — Tema: Teorema y problemas de la similitud en Ingeniería.

28-IV-1941. — Doctor Gustavo Egloff. — Tema: Industria del petróleo en la actualidad.

15-VII-1941. — Ingeniero Alberto Escalona Ramos. — Tema: Cronología y astronomía de los Mayas y de los Méjicas.

3-X-1941. — Ingeniero Francisco Javier Domínguez. — Tema: El plan eléctrico de Chile.

3-X-1941. — Ingeniero Arturo Quintana. — Tema: Características hidrológicas.

10-XI-1941. — Doctor Charles Rosenberg. — Tema: Puentes de la época contemporánea en Europa.

13-XI-1941. — Ingeniero Civil Germán E. Villar. — Tema: Porto Alegre, la Capital Brasileña del Sur. Impresiones recibidas en una reciente visita del intercambio cultural.

28-VII-1942. — Doctor Georges D. Birkhoff. — Tema: ¿Es posible una medida estética?

29-VII-1942. — Doctor Georges D. Birkhoff. — Tema: La lógica moderna y las matemáticas.

22-X-1942. — Ingeniero Industrial Luis A. Cagno. — Tema: Electrificación Rural en los Estados Unidos.

XII

Excursiones y visitas de estudios

En 1939. — El 1.° de Agosto de este año, los alumnos de Ingeniería Edilicia con el Profesor ingeniero Juan A. Stella y el Profesor sustituto Julio C. Roig, realizaron una visita de estudio a la ciudad de Florida, cuyo relevamiento y estudio efectuaron, con el fin de aplicar los conocimientos adquiridos.

Invitada por la Universidad de Porto Alegre, una delegación de alumnos de esta Facultad — a cuyo frente fueron, designados por el Consejo, los Profesores ingenieros don Juan A. Stella y Aladino J. Amaro — se dirigió en el mes de Setiembre a la Capital de Río Grande del Sur, donde fué objeto de una recepción extraordinariamente entusiasta. En el mes de Julio vino a Montevideo una delegación de la Facultad de Ingeniería de Porto Alegre, compuesta por los alumnos del último año de Ingeniería y presidida por el Profesor ingeniero Lelis Espartel que fué debidamente agasajada por nuestra Facultad, la que, además de recibirla en acto público, organizó una excursión a Rincón del Bonete y otra a las playas del Este en honor de los distinguidos visitantes.

En 1940. — En Julio de este año, recibimos la visita de una delegación de la Escuela de Ingeniería de Porto Alegre, integrada por los alumnos del último año de estudios y por los Profesores ingenieros don Francisco Baptista Pereria — presidente de la misión — y Antonio Alberto Goetze. Esta Facultad organizó un programa de visitas y excursiones — entre ellas una al Rincón del Bonete — que la referida delegación efectuó acompañada por autoridades, profesores y alumnos.

El Profesor Pereira dictó en la Facultad una interesante conferencia sobre "El carbón en Río Grande del Sur"

En 1941. — Los alumnos de "Instalaciones Hidroeléctricas", con el Profesor de dicha asignatura, ingeniero civil don Juan A. Stella, realizaron el 24 de Octubre una excursión de estudio al Rincón del Bonete, donde visitaron dete-

nidamente las obras que se realizan para el aprovechamiento hidroeléctrico del Río Negro.

En 1942. — Como en los años anteriores — se efectuaron por alumnos de esta Facultad y sus Profesores — diversas excursiones y visitas de estudio, de las que destacamos las siguientes:

Los alumnos del aula de "Caminos", con el Profesor sustituto de la asignatura, ingeniero civil don Carlos A. Rabassa, realizaron una excursión de estudio a la carretera en construcción San Ramón-Tala, el día 31 de Agosto.

El 1.° de Octubre el Profesor sustituto del aula de Materiales de Construcción, ingeniero civil don Diego Juan Gil y sus alumnos, realizaron una excursión de estudios a la fábrica de cemento portland, en la localidad de Pan de Azúcar (Departamento de Maldonado).

Además se realizaron las siguientes visitas de estudio: Los alumnos del aula de Caminos, con el Profesor sustituto ingeniero civil Carlos A. Rabassa, visitaron el día 28 de Setiembre, el tramo de calle en construcción entre la vía del Ferrocarril Central y la entrada al Batallón de Ingenieros.

Los alumnos de Ferrocarriles y Tranvías, con el Profesor titular de la asignatura, ingeniero civil don Manuel Elbio Lúgaro y el Profesor sustituto ingeniero civil don Arturo Ferrer Pérez, realizaron una visita a los Talleres de la Sociedad Comercial de Montevideo, ubicados en la calle Dante y Joaquín Requena. En el mes de Junio, los alumnos de Ferrocarriles y Tranvías visitaron, con el Profesor sustituto ingeniero civil don Arturo Ferrer Pérez, la Remesa de Coches Motores de los Ferrocarriles del Estado y los Talleres en Empalme Olmos. El 29 de Agosto los mismos alumnos con el Profesor ingeniero Lúgaro, efectuaron una visita a las instalaciones de señales de las Estaciones Central y Bella Vista y el 2 de Setiembre, con el Profesor sustituto ingeniero Ferrer Pérez, los Talleres de Peñarol del Ferrocarril Central.

En el mes de Setiembre los alumnos de Tecnología Industrial II, con el Profesor sustituto ingeniero industrial Arturo Ferenczi, hicieron visitas a las siguientes industrias: Cristalerías del Uruguay; Vidplan S. A. y Compañía Nacional de Cemento S. A. El 23 de Octubre los alumnos de "Química Analítica" con el Profesor titular ingeniero civil don Germán E. Villar, visitaron las instalaciones de la Refinería de Petróleo de la A. N. C. A. P y el 4 de Noviembre los alumnos del aula de Caminos con el Profesor sustituto ingeniero Rabassa, visitaron los Talleres y Depósitos de la Dirección de Vialidad en Villa Colón.

XIII

El Consejo Directivo

En el año 1939 el Consejo Directivo estaba integrado en la siguiente forma:

Decano:

Profesor Ingeniero Civil Vicente I. García.

Consejeros:

Profesor Ingeniero Civil	Eduardo García de Zúñiga.
” ” ”	Juan A. Stella.
” ” ”	Félix de Medina.
” ” ”	Eduardo Terra Arocena.
Ingeniero Civil	Cayetano Carcavallo.
” ”	Julio M. Giuria.
” ”	Alfredo D. Levrero.
” ” y Agrimensor	Armando Aresti Hervé.
” ” ” ”	Jaime A. Botet. (elegido por los Estudiantes)
” ”	Guido Simeto.

El 6 de Junio de 1939, se efectuó la elección de un delegado de los Agrimensores por renuncia del Ingeniero Agrimensor Armando Aresti Hervé, resultando elegido el señor Agrimensor Francisco R. Camarano.

El 1.° de Diciembre de 1939, se realizó la elección para sustituir a cinco Consejeros que terminaron su mandato, que eran: Profesor Ingeniero Juan A. Stella; Ingeniero Alfredo D. Levrero y Julio Giuria; Ingeniero Agrimensor Jaime A. Botet e Ingeniero Guido Simeto. Fueron elegidos, el Profesor Ingeniero Julio Ricaldoni; Ingeniero civil Gonzalo García Otero e Ingeniero industrial Luis Adolfo Cagno; Agrimensores Gilberto García Selgas e Ingeniero civil Guido Simeto.

El 22 de Abril de 1940, por renuncia del Agrimensor Gilberto García Selgas, fué elegido el señor Agrimensor Alberto F. Castiglioni.

El 1.° de Julio de 1940, por renuncia del Agrimensor Francisco R. Camarano, fué elegido el señor Agrimensor Germán Barbato.

En Noviembre 29 de 1940 fué elegido el Profesor Ingeniero Agustín Maggi, por renuncia del Profesor Ingeniero Eduardo García de Zúñiga.

El 27 de Noviembre de 1941 se realizó la elección de varios Consejeros en sustitución de los que terminaron su mandato. Fueron reelegidos los Profesores Ingenieros civiles Agustín Maggi y Félix de Medina y elegido el profesor ingeniero civil Carlos E. Berta, y reelegidos los señores Ingeniero civil Cayetano Carcavallo y Agrimensor Germán Barbato.

El 7 de Setiembre de 1942, por renuncia del Ingeniero Guido Simeto fué elegido por los estudiantes el Ingeniero Industrial Víctor H. Campistrous.

El actual Consejo Directivo está integrado en la siguiente forma: Profesores Ingenieros Civiles Félix de Medina, Julio Ricaldoni, Agustín Maggi y Carlos E. Berta, Ingenieros Civiles Cayetano Carcavallo y Gonzalo García Otero, Ingeniero Industrial Luis Adolfo Cagno, Agrimensores Germán Barbato y Alberto F. Castiglioni e Ingeniero Industrial Víctor H. Campistrous.

XIV

Creación del Instituto de Matemática y Estadística

Entre las iniciativas de más importancia llevadas a cabo durante el período que nos ocupa, figura la creación del Instituto de Matemática y Estadística.

En la sesión del 7 de Mayo de 1942, se dió cuenta de la siguiente nota del Decano:

"Montevideo, 4 de Mayo de 1942.

Al Consejo Directivo:

En las palabras con que inauguré los cursos del presente año escolar, dí cuenta, con verdadera satisfacción, de que en las planillas de esta Facultad del Presupuesto General de Gastos que entró en vigor el 1.° de Diciembre de 1941, había sido creado el Instituto de Física y habían sido convertidos en Institutos los Laboratorios de Estática y de Tecnología Industrial.

Al destacar la importancia que tenía ese hecho para esta casa de estudios, manifesté que consideraba de suma necesidad, para completar la obra, la creación de otros dos Institutos: el de Matemática y Estadística y el de Hidráulica.

Me honro en someter al Consejo Directivo un proyecto del señor Profesor ingeniero Rafael Laguardia Carle, presentado a mi pedido, sobre creación del Instituto de Matemática y Estadística. La alta y reconocida autoridad del autor es amplia garantía del serio estudio que ha realizado del asunto. Me limito, pues, a presentar el proyecto a la consideración del Consejo Directivo, dejando expresada mi opinión absolutamente favorable.

Saludo a los señores Consejeros con mi distinguida consideración.

VICENTE I. GARCIA,
Decano.

DONATO CHIACCHIO,
Secretario.

La exposición del Profesor Laguardia dice así:

"Montevideo, Mayo 2 de 1942.

Sr. Decano de la Facultad de Ingeniería.
Ingeniero Vicente I. García.

Señor Decano:

Me es grato someter a estudio del Consejo de su presidencia el proyecto adjunto, en el que considero la creación en nuestra Facultad de un Instituto de Matemática y Estadística. No hago con ello más que concretar una aspiración formulada en términos precisos por el Sr. Decano al hacer uso de la palabra en el acto de la inauguración de los cursos del presente año. Destacó en esa oportunidad la importancia de la obra, no sólo didáctica sino también de investigación, que se realiza en los Institutos de nuestra casa de estudios. Señaló sin embargo que la satisfacción de las conquistas alcanzadas no debe hacernos olvidar que es necesario proseguir en la ruta trazada y dotar a la Facultad de otros Institutos de no menor importancia, mencionando como los dos más urgentes el de Hidráulica y el de Matemática y Estadística.

Refiriéndose a la contribución de nuestros investigadores al progreso de la ciencia observó que el "afán por el estudio y la investigcción no significa desdeñar la preparación de nuestros futuros profesionales pero que, dedicarse solamente a esta tarea, prescindiendo de toda labor científica, equivaldría a transformar la Facultad en una simple escuela profesional". Son también las palabras de Houssay: "...la investigación es la característica esencial que distingue a un instituto universitario. Un centro que no investiga puede ser una escuela técnica o de arte u oficio, pero no es verdaderamente Universidad aunque ostente ese título".

Pero, aún reconociendo la exactitud de las palabras citadas, es menester examinar si se verifican efectivamente en nuestra Facultad las condiciones indispensables para la creación del Instituto, sin las cuales éste no tendría sino una vida efímera o vegetaría oscuramente sin contribuir al prestigio de nuestra casa de estudios. Creo firmemente que la respuesta debe ser afirmativa. Hay en la Facultad un núcleo de personas que desde tiempo atrás viene cultivando las matemáticas con ahinco y verdadera vocación y cu-

yos conocimientos les permiten abordar el estudio de problemas matemáticos profundos. Sus enseñanzas han fructificado en un grupo de jóvenes alumnos dotados de brillantes condiciones naturales. Con la creación del Instituto, por el hecho de trabajar en colaboración sobre un mismo tema o temas afines se produciría un fecundo y permanente intercambio de ideas y, al encauzarse los esfuerzos hoy más o menos dispersos, las aptitudes serían debidamente cultivadas y aprovechadas y el trabajo mejor utilizado

La creación del Instituto vendría a llenar, por otra parte, un vacío en nuestra Facultad. Es sabido el prodigioso grado de especialización alcanzado por la Ciencia contemporánea. No se puede pretender que una sola persona domine las diversas ramas de una misma disciplina, ni mucho menos exigir que los Institutos de la Facultad puedan vencer por sus propios medios las dificultades matemáticas de toda índole que se presentan diariamente en la prosecución de sus trabajos. En ese sentido el Instituto proyectado podría contribuir eficazmente a la obra común, asesorando a los otros Institutos, así como a los Profesores de la Facultad, cuando fuere consultado sobre problemas científicos ó técnicos cuya resolución exija la contribución de alguna rama elevada o demasiado especializada de la matemática. Esa asesoría podría completarse con cursos especiales para profesores con el objeto de completar en forma rápida e intuitiva sus conocimientos matemáticos sobre temas de su esfera de interés.

Entre las matemáticas aplicadas conviene destacar la Estadística, disciplina que se ha desarrollado en forma tal que cabe emplearla con éxito en toda actividad científica que aborde el estudio de los hechos colectivos. En lo que atañe a la Ingeniería, los métodos estadísticos se han revelado como una poderosa herramienta, no solamente en el dominio económico, sino en el meramente técnico: investigación de yacimientos, industria textil, industria alimenticia, telefonía, control del proceso de fabricación, etc.

Tales son, señor Decano, las razones que me mueven a creer que existe en nuestra Facultad un clima favorable para la creación del Instituto.

Antes de terminar esta exposición de motivos deseo llamar la atención hacia dos puntos que conceptúo de importancia.

El primero es la organización de un seminario elemental. El Instituto tendrá entre sus tareas la de organizar cursos especiales, cuyo objeto no será la obtención de diploma al-

guno, sino el estudio amplio y profundo de un tema determinado. Realizará también sesiones periódicas de seminario destinadas a sugerir problemas, aclarar dudas y dar indicaciones bibliográficas. Pero tendrá también otro cometido cuya importancia en nuestro ambiente es preciso no subestimar: la formación de los futuros investigadores. Para ello habrá que seleccionar en plena juventud a los mejor dotados y, mediante su concurrencia asidua, en número limitado, al seminario elemental, despertar su interés por los trabajos de investigación, encauzar sus energías, disciplinar y metodizar sus entusiasmos juveniles y finalmente por un paciente y cuidadoso cultivo, brindarles la oportunidad de un amplio y exuberante desarrollo de sus aptitudes.

El otro punto que deseaba señalar más arriba es la implantación del "full time" para el personal superior del Instituto. La dedicación exclusiva a la enseñanza y la investigación puede no ser recomendable en algunos casos: así por ejemplo, los ingenieros en ejercicio suelen ser los mejores profesores de algunas materias estrechamente vinculadas a la práctica profesional. Pero está universalmente reconocido que en las materias teóricas fundamentales, la dedicación exclusiva es deseable. Las tareas del Instituto son, como se ha visto, múltiples, difíciles y absorbentes. Tal vez sólo después de un largo período de capacitación y ajuste será posible desempeñarlas en toda su plenitud e integridad. Pero cabe abordarlas desde un principio en forma modesta y mediante un esfuerzo tenaz y prolongado, llegar a desempeñarlas satisfactoriamente, siempre que se exija al personal superior de dirección la dedicación exclusiva a la enseñanza y la investigación dentro de la Facultad. Se garantizará así el afianzamiento, el progreso y la supervivencia del Instituto.

Deseando que estas sugestiones encuentren favorable acogida en el seno del Consejo, ruego al señor Decano quiera aceptar mis respetuosos saludos y la expresión de mi más elevada consideración.

RAFAEL LAGUARDIA CARLE".

El Consejo Directivo pasó el asunto a informe de la Comisión de Enseñanza integrada con el Director de Estudios Matemáticos, Profesor Ingeniero Juan M. Ramasso.

En la sesión del 16 de Julio de 1942 se trató el siguiente informe de la Comisión:

"Montevideo, Junio 29 de 1942.

Al Consejo Directivo:

La Facultad de Ingeniería es el centro de enseñanza de la Universidad de la República, en el que se alcanza el mayor grado de conocimientos de Matemáticas. Para quienes tengan vocación y aptitudes para profundizar y extender sus conocimientos, la Facultad debe ofrecerles un Instituto en el que, debidamente orientados, puedan realizar sus adelantos, sus investigaciones, y proporcionando además la oportunidad de asesorar, dentro y fuera de la Facultad, a profesores, profesionales o institutos, que requieran la solución por matemáticas de algún problema.

Esta extensión y profundidad del estudio de las matemáticas en el Instituto que se proyecta, permitirá además la posibilidad de reducir en los programas de matemáticas para ingenieros, algunas extensiones que si bien no puede negarse que son útiles, no son de aplicación general o corriente para todos los profesionales, reservando en cambio esas extensiones, para los estudiantes que quieran especializarse en matemáticas.

El tiempo y energías que hoy dedican al estudio de esas extensiones, podrían emplearse en el estudio de otras disciplinas no menos necesarias, o en la adquisición de conocimientos prácticos, que tanta falta hace en general a nuestros ingenieros recién graduados.

No consideramos necesario insistir en los argumentos ya expuestos por el autor del proyecto, señor Profesor Ingeniero Rafael Laguardia Carle, por lo cual con lo dicho consideramos suficientemente justificada la conveniencia de creación del Instituto de Matemática y Estadística, y aconsejamos se apruebe el proyecto presentado por el Profesor Ingeniero Laguardia.

Saludamos al Consejo Directivo con nuestra mayor consideración. — (Firmado): FELIX DE MEDINA, CARLOS E. BERTA, AGUSTIN MAGGI, JULIO RICALDONI Y JUAN M. RAMASSO".

Después de una amplia deliberación se aprobó el proyecto de creación del Instituto de Matemática y Estadística que quedó redactado en los siguientes términos:

Artículo 1.o. — Créase en la Facultad de Ingeniería el Instituto de Matemática y Estadística con el objeto de:

a) Realizar estudios e investigaciones en el campo de la Matemática pura y aplicada.
b) Asesorar a los otros Institutos de la Facultad y a los Profesores de la misma cuando fuere consultado sobre problemas científicos o técnicos que requieran la aplicación de alguna rama elevada de la Matemática.
c) Contribuir por cualquier otro medio al desarrollo, a la elevación y a la difusión de la cultura matemática en el país.

Art. 2.o — Los cometidos del Instituto de Matemática y Estadística serán:

a) Emprender estudios e investigaciones con intervención de su personal y de aquellas personas, que, por poseer aptitudes relevantes, hayan sido autorizadas a concurrir al Instituto y a participar honorariamente en sus trabajos.
b) Efectuar trabajos de Estadística Matemática especialmente orientados hacia las aplicaciones a la Ingeniería.
c) Organizar cursos especiales y reuniones de seminario.
d) Organizar un seminario elemental con el objeto de encauzar hacia la investigación la vocación de los jóvenes mejor dotados para ella.
e) Publicar trabajos, estableciendo el servicio de canje y clasificando y archivando el material recibido.
f) Mantener una biblioteca especializada.
g) Establecer vinculaciones de carácter cultural con otras instituciones públicas o privadas del país y del extranjero.

Art. 3.° El Instituto, sin desmedro de sus tareas de investigación, podrá realizar cálculos numéricos para completar la asesoría a que se refiere el art. 1.°, inciso b).

Art. 4.° La Dirección del Instituto proyectará la reglamentación interna y la elevará al Decano para su aprobación.

XV

Creación de los Institutos de Estática, Física y Tecnología Industrial.– Otras modificaciones del Presupuesto.–Creación de cargos Administrativos y de Servicio.

Respecto a la creación de los Institutos de Estática, Física y Tecnología Industrial y otras modificaciones efectuadas en el Presupuesto de la Facultad (Presupuesto General de Gastos promulgado el 26 de Diciembre de 1941) consideramos de interés transcribir aquí la parte correspondiente de la Memoria de lo actuado por la Facultad en el año 1941:

"El final del año 1941 será para esta Facultad digno de especial recordación. Mediante el apoyo amplio, eficaz y decisivo del señor Ministro de Instrucción Pública, Doctor Cyro Giambruno y la buena disposición y el espíritu comprensivo de las Comisiones de Presupuesto de las Cámaras de Diputados y Senadores y a su turno de todos los señores legisladores, se obtuvo que en el Presupuesto promulgado el 26 de Diciembre de 1941 se modificara la Planilla correspondiente a la Facultad, adoptándose diversas reformas de indudable interés que fueron propuestas por el Decano que suscribe. Lo que se ha obtenido no es todo lo que reclama la evolución constante y las necesidades que crea el progresivo engrandecimiento de esta casa de estudios. Dada la situación económica del País provocada por la guerra que se está extendiendo tan amenazadoramente, no era posible someter a la consideración del Parlamento un Presupuesto que contemplara todas las necesidades de esta Facultad, pues, como es sabido, se trataba de votar el Presupuesto General de Gastos correspondientes al Ejercicio 1941 con el menor número posible de modificaciones y, naturalmente, de aumentos. Pero lo que se ha logrado es de

suficiente entidad para que sea considerado un acontecimiento digno de ser destacado. Han sido convertidos en Institutos los Laboratorios de Tecnología Industrial, de Física y de Estática, dándoles así la categoría a que tenían indiscutido derecho y que, en realidad, ya habían adquirido por la seriedad y amplitud de su labor docente y de investigación. Estimo oportuno consignar aquí que el Consejo Directivo, por unanimidad de votos, designó Directores de los referidos Institutos a los señores Profesores ingenieros civiles Aladino J. Amaro, Walter S. Hill y Julio Ricaldoni, que estaban al frente de los Laboratorios respectivos, en los que desarrollaron una actuación de significativo relieve.

También se obtuvo que la planilla de la Facultad fuera modificada en lo que se refiere a la designación de numerosos cargos de Profesores, dando a las asignaturas el nombre con que figuran en el nuevo Plan de estudios. Dada la evidente insuficiencia que se viene notando desde hace muchos años en el número del personal administrativo y el de servicio de la Facultad, que permanecía invariable no obstante el extraordinario crecimiento del alumnado y el aumento intenso de la actividad de esta casa de estudios en sus diversas ramificaciones, se gestionó y se obtuvo la creación de dos cargos de Auxiliares 3.os, uno para la Secretaría y otro para la Biblioteca, uno de portero, dos de peones y uno de mensajero. Con esto no se llenan las necesidades de la Facultad, pero se alivia algo la pesada tarea que estaba soportando el reducido personal administrativo y de servicio. Otra mejora lograda es la referente al Rubro Remuneración de Sustitutos, con lo cual quedará resuelto el problema, que se renovaba año a año, de buscar arbitrios para enjugar el déficit que, invariablemente, se producía en el referido rubro''.

XVI

Inauguración solemne de los cursos

Desde el año 1940 la inauguración de los cursos se realiza en acto solemne, en cumplimiento de una resolución del Consejo Directivo adoptada en la sesión del 18 de Enero de dicho año, por moción del señor Consejero ingeniero Gonzalo García Otero.

En 1940 la referida ceremonia se realizó el 26 de Marzo, con la asistencia de numerosos Consejeros, profesores, alumnos y familias. El Decano se refirió al espíritu que había animado al Consejo al establecer que los cursos se inicien todos los años con una ceremonia solemne, que no es otro que el de dar ocasión a que autoridades, personal docente y estudiantes se reunan en un acto que resulte una expresión de armonía y solidaridad, al mismo tiempo que permita exponer a los representantes de cada uno de los cuerpos que componen la Facultad sus propósitos y sus planes, como también las observaciones que les hubiera merecido la marcha de las actividades en el año anterior.

En nombre de los Profesores y designado por ellos habló el ingeniero Don Eduardo García de Zúñiga, quien pronunció una conceptuosa alocución, a la que siguió la del bachiller José J. Martínez, delegado de los estudiantes.

En 1941 se inauguraron los cursos el 17 de Marzo. Después de breves palabras del Decano, en nombre de los Profesores pronunció un conceptuoso discurso el ingeniero civil Don Carlos E. Berta, al que siguió otro del bachiller José L. Nicotera, en representación de los alumnos.

La segunda parte del acto estuvo constituída por una conferencia del Decano, ingeniero Vicente I. García, sobre "La enseñanza de la Ingeniería Industrial en el Uruguay", en la que destacó la importancia que esta rama de la Ingeniería ha adquirido en el desarrollo industrial del país y cuanto ha contribuído y está llamada a contribuir a la evolución de esas actividades esenciales para el progreso general del Uruguay.

Esta conferencia se publicó en el folleto "Inauguración de Cursos de 1941".

La iniciación de los cursos de 1942 se efectuó el 16 de Marzo. Abrió el acto el Decano ingeniero Vicente I. García, de cuyo discurso —que como todos los pronunciados en los actos inaugurales de cursos está publicado en folleto editado por la Facultad— extraemos los siguientes párrafos: "La contribución de nuestros investigadores al pro-" greso de la ciencia empieza a hacerse efectiva. El afán " por el estudio y la investigación no significa desdeñar la " preparación de nuestros futuros profesionales. Pero de-" dicarse solamente a esta tarea, prescindiendo de toda la-" bor científica, equivaldría a transformar la Facultad en " una simple escuela profesional. Los problemas técnicos de " toda índole que plantea la situación actual del mundo, " requieren, para ser debidamente resueltos, la intervención " de profesionales excepcionalmente dotados".

Después de referirse a la revisión que se realizaba de los planes de estudio y los programas de las asignaturas, para introducir en ellos todas las modificaciones que sean necesarias, el subscripto añadió: "Pero, para alcanzar el éxito " es menester algo más: que los alumnos se compenetren de " la gravedad del momento; que estudien intensamente, " aprovechando al máximo todo su tiempo, para colocarse, " cuanto antes, en condiciones de servir al país, trabajando " por el progreso nacional y lo que hoy es más importante " aún, por la defensa de nuestras libertades y de nuestra " soberanía".

A continuación ocupó la tribuna el señor Profesor ad honorem de la Facultad y ex-Decano ingeniero Don Federico E. Capurro, quien dictó una interesantísima y documentada conferencia, con proyecciones luminosas, sobre "Boulder Dam —La gran presa del Colorado y su planta hidroeléctrica— Estados Unidos de América del Norte".

(Esta conferencia está publicada en el folleto "Inauguración de Cursos de 1942", de la Facultad de Ingeniería).

XVII

Junta Coordinadora de Investigaciones

El señor consejero ingeniero civil Gonzalo García Otero, en la sesión del 5 de Marzo de 1942, sugirió la conveniencia de que los Institutos de la Facultad coordinen su labor en forma de que pueda ser más aprovechada por las industrias del Estado y particulares, con lo que se obtendría un apreciable aumento de los proventos y, ya que estos, de acuerdo con las disposiciones vigentes, pueden ser disfrutados por los Institutos que los producen, contribuirían al mejoramiento de las instalaciones.

La sugestión fué ampliamente apoyada y por unanimidad de votos se resolvió pasarla a estudio de la Comisión de Asuntos Internos.

Esta Comisión consideró el asunto y presentó los siguientes, informe y proyecto:

"Montevideo, Agosto 24 de 1942.

"Al Consejo Directivo:

"La Comisión de Asuntos Internos ha considerado la su-
" gestión hecha por el señor Consejero Ingeniero García
" Otero en la sesión del 5 de Marzo ppdo. respecto a la con-
" veniencia de que los Institutos de la Facultad coordinen
" su labor en forma que pueda ser más aprovechada por las
" industrias del Estado y particulares.

"La Comisión ha tenido a la vista la conferencia sobre
" la "Investigación Científica en las Facultades de Inge-
" niería" pronunciada por el señor Decano en la ciudad
" de Rosario en el mes de Junio ppdo.

"En esta conferencia el señor Decano se ocupó de la
" cuestión bosquejando sus ideas al respecto las que por ser
" compartidas por esta Comisión han sido la base del si-
" guiente proyecto cuya aprobación aconseja:

"Proyecto de Resolución

"Artículo 1.° Créase la Junta Coordinadora de las Inves-

" tigaciones a realizarse en los Institutos y Laboratorios de
" la Facultad de Ingeniería.

"Art. 2.° Los cometidos de la Junta serán:

" a) Relacionar y facilitar las investigaciones, estudios y
" trabajos científicos relacionados con las funciones
" correspondientes a los Institutos y laboratorios.
" b) Constituir el enlace entre los investigadores y los
" profesores de la Facultad.
" c) Estudiar todas las cuestiones de carácter general que
" contribuyan al progreso científico o industrial del
" país, procurando orientar juiciosamente todo lo que
" se relacione con la implantación de nuevas industrias
" o con el perfeccionamiento de los existentes.
" d) Asesorar al Gobierno Nacional, a las Municipalida-
" des y a las instituciones privadas respecto a todo
" asunto que requiera la realización de investigaciones
" especiales.
" e) Formar anualmente una lista de trabajos, clasifica-
" dos por orden de urgencia, cuyo estudio se conside-
" re de interés nacional. Dichos trabajos podrán ser
" realizados por los Institutos aislada o conjunta-
" mente.

"Artículo 3.o — La Junta estará integrada por los Di-
" rectores de Institutos y los Profesores Jefes de Labora-
" torios. Será presidida por el Director de Instituto que
" tenga mayor antigüedad en el desempeño del cargo.

"Art. 4.o — La Facultad proporcionará a la Junta los
" empleados, el local, útiles que necesite para su funciona-
" miento.

Saludamos al Consejo Directivo con nuestra mayor consideración.

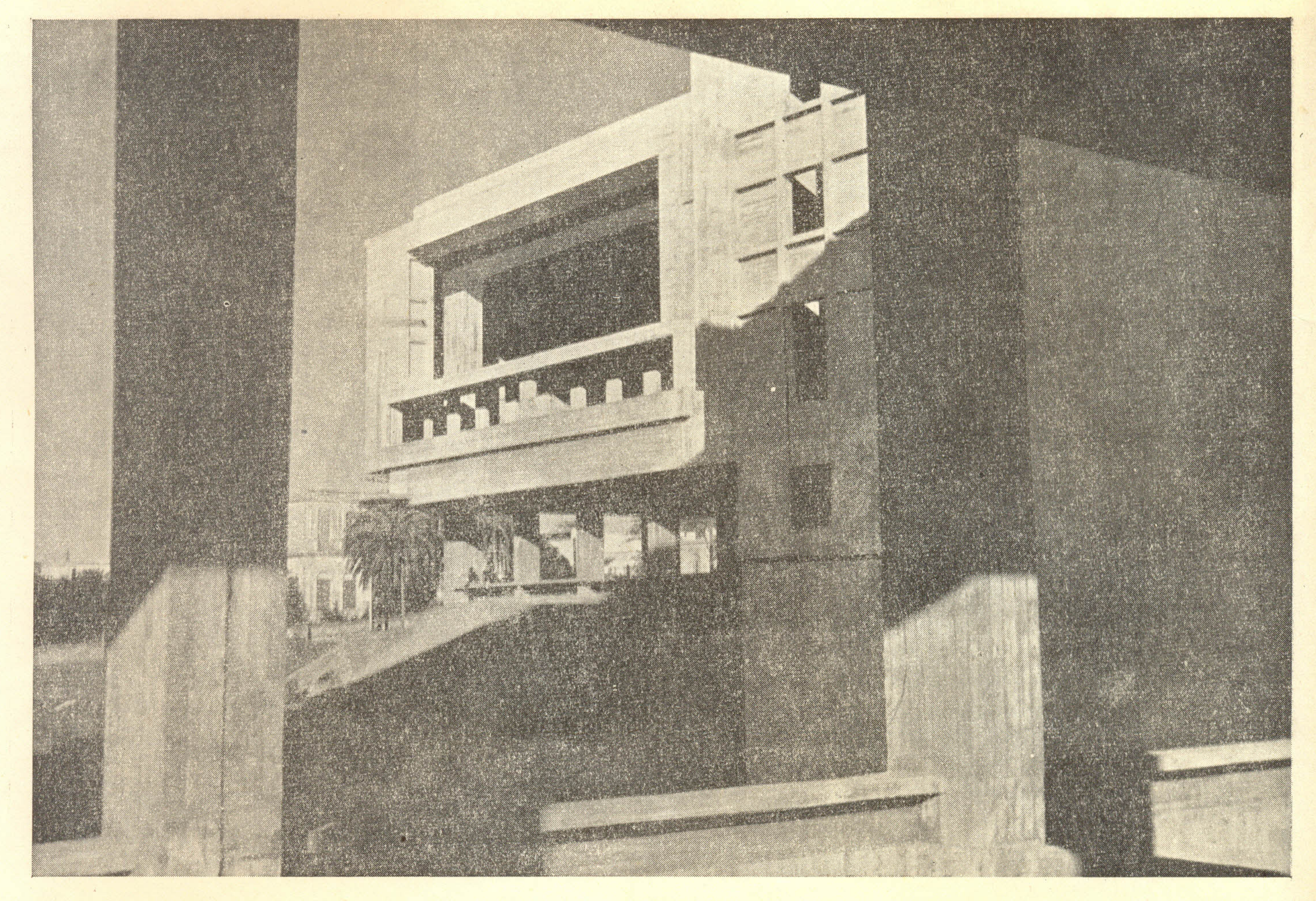
CARLOS E. BERTA.

ALBERTO F. CASTIGLIONI".

———

El Consejo Directivo en su sesión del 27 de Agosto de 1942, aprobó dicho proyecto con la sola modificación del artículo 3.o, que quedó redactado en la siguiente forma:

"Art. 3.o — La Junta estará integrada por los Directores de Institutos y los Profesores Jefes de Laboratorio. Será presidida por el Decano o, en su ausencia, por el Director de Instituto que tenga mayor antigüedad en el desempeño del cargo".



Nuevo edificio de la Facultad. — Sala de conferencias. — Cuerpo Central

Constitución de la Junta

Se transcribe a continuación el acta de la reunión en que se constituyó la referida Junta Coordinadora:

"En Montevideo, el día diez de Octubre de mil novecientos cuarenta y dos, a la hora once y de acuerdo con la invitación formulada a ese efecto, se reunieron en el Decanato de la Facultad de Ingeniería los siguientes Directores de Institutos y Jefes de Laboratorio:

Ingeniero Civil Vicente I. García, Director del Instituto de Ensayo de Materiales; Ingeniero Civil Félix de Medina, Director del Instituto de Máquinas; Ingeniero Civil Germán E. Villar, Director del Instituto de Química; Ingeniero Electricista Segismundo Gerszonowicz, Director del Instituto de Electrotécnica "Ing. Clemente J. Vercesi"; Ingeniero Civil Julio Ricaldoni, Director del Instituto de Estática; Ingeniero Civil Aladino J. Amaro, Director del Instituto de Tecnología Industrial; Ingeniero Civil Agustín Maggi, Jefe Honorario del Laboratorio de Mecánica de Suelos. Excusó su inasistencia, el ingeniero Walter S. Hill, Director del Instituto de Física.

En su carácter de Decano de la Facultad, presidió el ingeniero Vicente I. García, quien declaró constituída la Junta Coordinadora de Investigaciones, creada por iniciativa del señor Consejero ingeniero civil Gonzalo García Otero, que la presentó en la sesión del Consejo Directivo del 5 de Marzo del año en curso. La Comisión de Asuntos Internos, a cuyo informe pasó dicha iniciativa del ingeniero García Otero, que tenía el carácter de sugestión, presentó —añadió el Decano— un proyecto que fué aprobado por el Consejo Directivo en su sesión del 27 de Agosto de 1942, resolución en cuyo cumplimiento se constituye esta Junta Coordinadora de Investigaciones.

Después de formularse por parte de los asistentes algunas consideraciones referentes a la misión que ha de desarrollar esta Junta, misión que se espera ha de resultar de positiva eficacia y trascendencia, se levantó la sesión, siendo la hora once y veinte minutos.

Y para constancia, firman la presente acta los asistentes a la reunión. — VICENTE I. GARCIA, FELIX DE MEDINA, GERMAN E. VILLAR, SEGISMUNDO GERSZONOWICZ, JULIO RICALDONI, ALADINO J. AMARO, AGUSTIN MAGGI".

XVIII

El 25.º aniversario de la creación de las Facultades de «Ingeniería y Ramas Anexas» y de «Arquitectura»

El sábado 14 de Diciembre de 1940 se realizó en el Parque Hotel de Montevideo un gran banquete en celebración del 25.º aniversario de la creación de las Facultades de Ingeniería y Ramas Anexas y de Arquitectura, desprendidas de la antigua Facultad de Matemáticas.

Dicha creación se produjo el 27 de Noviembre de 1915, pero la celebración del 25.º aniversario se postergó por razones circunstanciales hasta el referido 14 de Diciembre.

Asistieron al banquete más de doscientas personas, casi todas ellas egresadas con títulos de la ex Facultad de Matemáticas y de las actuales Facultades de Ingeniería y Ramas Anexas y de Arquitectura. Especialmente invitado, asistió el Decano de la Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario de Santa Fe, Ingeniero civil don Cortés Pla, quien presidió el banquete con los Decanos de las Facultades locales, Ingeniero don Vicente I. García y arquitecto don Daniel Rocco.

También asistieron, invitados especialmente, el Intendente Municipal de Montevideo, arquitecto don Horacio Acosta y Lara, como primer Decano de la Facultad de Arquitectura; doctor José F. Arias, como miembro informante del proyecto de creación de las Facultades en la Cámara de Diputados; ingenieros don Juan A. Alvarez Cortés y Luis Giorgi y arquitectos don Jacobo Vázquez Varela y Armando Acosta y Lara, como ex Decanos; los ingenieros don Víctor B. Sudriers y don Federico E. Capurro, como Profesores ad honorem y el segundo también como ex Decano; los doctores don Antonio Grompone, don Luis Mattiauda y don Héctor A. Damonte, Decanos de las Facultades de De-

recho, Ciencias Económicas y Odontología, respectivamente; ingeniero don José L. Buzzetti, como Presidente de la U. S. A. I.; arquitecto don Carlos Herrera Mac Lean y agrimensor don Lisandro J. Freire, como Presidentes de la Sociedad de Arquitectos y de la Asociación de Agrimensores, respectivamente y los Presidentes de los Centros de Estudiantes de Ingeniería y Agrimensura y de Estudiantes de Arquitectura, bachilleres don Franco Vázquez Praderi y don Mario Pascale Sisti.

Excusaron su inasistencia, por diversas razones, los siguientes invitados especiales:

Presidente de la República, general arquitecto don Alfredo Baldomir; Ministro de Instrucción Pública, doctor don Abalcázar García; Ministro de Defensa Nacional, general agrimensor don Julio A. Roletti; Ministro de Obras Públicas, ingeniero don Juan José de Artega; Rector interino de la Universidad, doctor don Mariano Carballo Pou; Profesores "ad honorem" ingeniero don Eduardo García de Zúñiga y general arquitecto don Alfredo R. Campos; presidente de la Asociación de Ingenieros, ingeniero don Cayetano Carcavallo; Decanos de las Facultades de Medicina, de Química y Farmacia y de Agronomía, doctores don Julio C. García Otero y don Domingo Giribaldo e ingeniero agrónomo don Gustavo E. Spangenberg y ex Decano de Arquitectura, arquitecto don Leopoldo C. Agorio.

Pronunciaron discursos, destacando el significado de la fiesta, los Decanos de las Facultades de Arquitectura y de Ingeniería y Ramas Anexas de Montevideo, arquitecto don Daniel Rocco e ingeniero don Vicente I. García, y el Decano de la Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario de Santa Fe, ingeniero civil don Cortés Plá.

Transcribimos a continuación los discursos de los Decanos, ingeniero don Vicente I. García y arquitecto don Daniel Rocco, lamentando no poder hacer lo mismo con el del Decano ingeniero don Carlos Plá, porque habiendo sido improvisado no disponemos de su texto. No podemos menos que, dejar constancia aquí de que fué la alocución del ingeniero Plá una magistral pieza oratoria.

Discurso del Decano de la Facultad de Arquitectura, arquitecto Daniel Rocco

"Señor Decano de la Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario, señores Decanos, señores Profesores.

Señores:

Hace veinticinco años tuvo lugar en el sereno ambiente de nuestra Universidad, un hecho trascendental para su historia, cuyas fecundas consecuencias, que son hoy magnífica realidad, se vislumbraban ya en medio de la confianza y la esperanza.

Como por arte de rara magia, la vieja crisálida de la Facultad de Matemáticas, desdoblándose en generoso gesto, se transformó en dos nuevas Facultades que emprendieron su vida, libres y airosas, por el rumbo que a cada una señalara su propio cometido.

Ese advenimiento de ambas Facultades, no fué un hecho antojadizo de quienes lo concibieron, ni una novelería de la Ley, ni un ensayo más por los reformadores universitarios.

Fué simplemente la floración, la madurez, de un estado espiritual que existía latente y vivo en quienes tenían sobre sí la responsabilidad de los estudios y en quienes asistían, atentos, al proceso complejo y difícil del desarrollo bajo una misma directiva, de dos entidades cuyos destinos eran por su esencia diversos.

La creación, pues, de las dos Facultades, no sólo respondió a la necesidad, llegada en su hora, de corresponder a la existencia de esas dos funciones perfectamente delimitadas e individualizadas, sino también significó el cumplimiento de una etapa más en el desarrollo evolutivo de la cultura del país, cuyo estado de adelanto permitió abordar con comprensión y con altura, el problema pedagógico planteado y resolverlo con la adecuada y útil colaboración de todos.

En aquel momento, los técnicos egresados de la antigua Facultad de Matemáticas, algunas de cuyas figuras, ingenieros y arquitectos, ocupan hoy todavía puestos de primera fila en la falange de los profesionales, lucían ya una actuación capaz, segura e inteligente, que mereció y conquistó la simpatía y la confianza de nuestro medio.

Y fué precisamente ese desempeño eficaz y muchas veces brillante, que permitió que el legislador facilitara con confianza, el establecimiento de los estudios integrales que correspondieran con total amplitud a las necesidades de cada una de las dos profesiones, estudios que pudieron ser intensificados, desarrollándolos en un medio convenientemente autónomo y orientándolos dentro de un espíritu pedagógicamente apropiado.

Surgieron así, de un mismo hogar común, las dos Facultades, libradas a la vida en un mismo día como hermanas gemelas.

Del mismo viejo hogar de la Facultad de Matemáticas, cuyo recuerdo grato llena el corazón de los hombres de mi generación, porque en ella transcurrieron los días juveniles, cada vez más distantes, en que convivimos unidos por el estrecho afecto y la cordial camaradería los futuros agrimensores, los futuros arquitectos y los futuros ingenieros, al margen del ir y venir de los problemas que en ella se agitaban y que dieron luego forma a la creación de dos Facultades distintas.

Y me parece propio del momento, valorar en el recuerdo ante los ojos de los hombres jóvenes de hoy, beneficiarios felices de las ventajas que fueron consecuencia de sus actos y de sus ideas, el mérito de los hombres que condujeron los destinos de la Facultad de Matemáticas, particularmente en sus últimos tiempos, hombres cuya comprensión de los problemas de la enseñanza, y cuya clara percepción del sentido en que debían desarrollarse, hicieron luego posible, con la creación de nuestras dos Facultades, la conquista de los magníficos frutos que son hoy motivo de nuestra satisfacción y de nuestro orgullo.

Y permitidme que destaque de entre los ingenieros de aquel momento, el nombre de uno de ellos, Decano distinguidísimo de la Facultad de Matemáticas, símbolo como universitario, cuyo talento, cuyas extraordinarias condiciones de estudioso, cuya auténtica sabiduría y cuya invariable y generosa dedicación a la enseñanza, constituyen un alto ejemplo para todos y a quien la Universidad, en un acto de verdadera y oportuna justicia, acaba de otorgar su más alta distinción: el título de Dr. Honoris Causa. Me refiero al ingeniero don Eduardo García de Zúñiga.

Existía también un núcleo de arquitectos esforzados, amantes de su profesión, soñadores, visionarios casi, que coparticipaban en la dirección de los estudios de la vieja Facultad, dentro de un organismo que del punto de vista

legal, reflejaba imperfecciones propias de su tiempo, imperfecciones que la Ley corrigió con la creación de ambas nuevas Facultades.

Ese grupo de arquitectos, cuyas figuras representativas de primer plano lo eran entre otros, don Horacio Acosta y Lara y don Jacobo Vásquez Varela, que fueron primero y segundo Decanos, posteriormente, de la nueva Facultad de Arquitectura.

Ese grupo de arquitectos fué el que planteó y obtuvo, con un acierto de videntes, dentro de la misma Facultad de Matemáticas, la contratación del Profesor Carré, cuya llegada a nuestras aulas constituyó un jalón entre dos épocas netamente definidas en la historia de los estudios de la Arquitectura entre nosotros y cuyo nombre fué bandera de una nueva orientación de esos estudios, que alcanzaron espléndido desarrollo en el cauce apropiado de nuestra Facultad.

Y permitidme, ya que he pronunciado el nombre de este venerable y eminente profesor, lamentar con vosotros que la circunstancia de hallarse enfermo, le impida brindarnos el placer y el honor de su presencia en este acto.

El tiempo transcurrido, señores ha dado relieve propio a nuestras dos Facultades; seguridad a sus destinos que cumplen con brillo y con prestigio; firmeza a su misión que cumplen con convicción y con decoro, reflejando honor a la Universidad que integran en el armonioso consorcio federativo que constituye el conjunto de todas las Facultades.

La celebración del vigésimo quinto aniversario de la creación de ambas Facultades, nos ha brindado la oportunidad feliz y verdaderamente grata para quienes representamos a la Facultad de Arquitectura, de sentarnos en la misma mesa con nuestros camaradas los agrimensores y los ingenieros, para celebrar el mismo fausto, compartiendo con ellos el pan tradicional y simbólico de la amistad y la buena voluntad, en un ambiente de cordialidad y de afecto.

Hace aún más grata esta hora amable, la presencia de las descollantes personalidades universitarias invitadas especialmente, entre las que se cuenta la de un destacado universitario argentino, viejo y seguro amigo del Uruguay, el distinguido Decano de la Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario de Santa Fe, ingeniero don Cortés Plá.

Señalemos que no obstante las directivas diversas y el rol tan diferenciado de nuestras profesiones, ingenieros y

arquitectos estamos unidos por algo más que por nuestra condición común de universitarios: nos une espiritualmente un vínculo más hondo surgido de una modalidad común, propia de la naturaleza de nuestras respectivas actividades: es nuestro carácter de constructores en el sentido más alto y más noble del vocablo.

Constructor es el ingeniero que concibe el salto magnífico del puente; que levanta los muros del embalse; que aporta el abrigo ciclópeo del puerto; que perfora las montañas; que crea los canales; que extiende los caminos y que arroja el tren en prodigioso vértigo.

Constructor es el arquitecto cuyo arte tiene el singular destino de jalonar los tiempos y las civilizaciones en el camino interminable de los siglos. Cuyo arte sobrecoge al hombre en el prodigio de las Pirámides y que lo deslumbra con la belleza suprema de la Acrópolis, con la grandiosidad de las Termas, con la rica magia del gótico y con la elegancia fina y serena de la Florencia.

Constructor es el arquitecto al pie de cuyas obras se desarrolla nuestra existencia entera, encuadrada en el marco radiante de sus líneas, en la armonía inalterable de sus perspectivas, en el equilibrio seductor de sus bellas proporciones y en el ritmo mudo y hermoso de su vida eterna.

Existe pues, un signo común en el fondo de las modalidades tan diversas de nuestras respectivas profesiones y deseo señores, en esta oportunidad de excepción, formular votos porque sobre ese vínculo aliente siempre, entre nosotros, un sentimiento de comprensión, de buena voluntad y de afecto mutuo, que nos permita, estrechadas las manos, encarar con simpatía y con altura, todos los problemas que las contingencias de la vida puedan plantearnos en el curso paralelo, siempre ascendente, de nuestros roles respectivos, tan útiles, tan nobles y tan fecundos".

Discurso del Decano de la Facultad de Ingeniería, ingeniero Vicente I. García

Señores Decanos,

Señores Profesores,

Señoras, señores:

No extinguidos aún los ecos y resonancias de los actos con que conmemoramos el 50.° aniversario de la iniciación

de los cursos de la ex Facultad de Matemáticas, volvemos hoy a reunirnos para rememorar otro aniversario de no menor trascendencia.

No creo necesario ni oportuno, repetir ahora todo lo que se expresó entonces — con una elocuencia que no podría igualar — respecto a la importancia de aquel acontecimiento, a la inmensa labor realizada durante medio siglo, a la brillante acción de los hombres que supieron crear, organizar y dirigir nuestra institución de enseñanza, al trabajo ímprobo que debieron imponerse los estudiantes durante el largo lapso en que se careció de lo más indispensable. Como lo recordé en un acto realizado no hace mucho: "El número de Profesores era reducidísimo. No existían laboratorios. No había talleres. La Biblioteca sólo disponía de un limitado número le libros de texto y no poseía casi ninguna revista. En una palabra, solamente podían consultarse aquellas obras estrictamente indispensables para cumplir los programas. Todo afán por superarse, todo anhelo por especializarse en cualquier asunto, resultaba así ahogado por falta de elementos y por la general carencia de comprensión, dentro de una atmósfera enrarecida, donde hubieron de vegetar hasta su aniquilamiento muchas vocaciones y muchas inteligencias. Para que un estudioso pudiese triunfar, era menester que estuviese dotado de energía, de talento, de tenacidad y sobre todo, de una extraordinaria fuerza de voluntad para sobreponerse a todos los obstáculos y conseguir con su solo esfuerzo, lo que el Estado no era capaz de suministrarle".

A la acción de muchos abnegados profesionales, unidos a algunos de los Profesores de la primera hora, se debe exclusivamente que nuestra Facultad de Arquitectura y que nuestra Facultad de Ingeniería figuren hoy entre las primeras del Continente.

Me limitaré en consecuencia — y espero que así lograré no fatigar demasiado vuestra atención — a reseñar tan brevemente como me sea posible, las causas que determinaron en 1915 la creación de las Facultades de Ingeniería y de Arquitectura, con los elementos de que disponía entonces la Facultad de Matemáticas.

En Febrero de 1915, el Poder Ejecutivo dirigió a la Asamblea General un mensaje en el que se expresaba: "Cuando se planeó la reforma de la ley universitaria, según el régimen que ahora existe, los estudios de Arquitectura no revestían la importancia suficiente para constituir una Sección autónoma. Los progresos que en ellos se

han realizado desde entonces, son notables, llegando a igualarse los estudios de Arquitectura a los de Ingeniería, de Medicina o Abogacía. Esas circunstancias han inducido al Poder Ejecutivo, a proyectar la modificación del Consejo de Matemáticas, a fin de dividirlo, en lo que se refiere a la Técnica, en dos Secciones que contemplen los intereses de dos ramas que se separan hoy casi fundamentalmente''.

''Aún cuando el ideal sería, indudablemente, la creación de una Facultad de Arquitectura, he preferido adoptar el temperamento medio de que informa el proyecto adjunto, porque con él se obtiene una positiva mejora, sin ocasionar ningún recargo para el erario público''.

''Al separar las funciones del Consejo de Matemáticas de las que se atribuyen a los Consejos Seccionales, he tenido el propósito de dar a aquél, la superintendencia sobre todo lo que sea común a las dos Secciones, reservando para los de éstas, lo que sea propio de cada una de ellas".

La solución propuesta por el Poder Ejecutivo, presentaba serios inconvenientes de orden práctico y no fué felizmente aceptada por la Comisión de Instrucción Pública de la Cámara de Representantes, que en un meditado informe redactado por el doctor José F. Arias — que nos acompaña en este acto — manifestó lo que sigue:

"La primitiva Facultad de Matemáticas, fundada con los escasos elementos que poseía la Nación en aquel entonces, tuvo casi como finalidad exclusiva, la creación de agrimensores y títulos complementarios de construcción. Esta dedicación especialista dió al país agrimensores de mérito, buenos matemáticos que honran a nuestro medio, haciendo considerar la Agrimensura con un criterio muy distinto al usado en otras partes, donde esa profesión posee un carácter más accesorio''.

''Siguiendo los progresos generales, la primitiva Facultad de Matemáticas fué ampliando sus programas, permitiendo el egreso, no sólo de Agrimensores, sino también de Ingenieros de Puentes y Caminos y de Arquitectos".

''Los programas de estudio para estas últimas profesiones, fueron bastante comunes, y el poseer una profesión, habiendo adquirido la otra, no exigió mayor esfuerzo: el ingeniero se hacía arquitecto agregando a sus estudios propios algunas asignaturas, y viceversa, el arquitecto se hacía ingeniero cursando un pequeño número de materias''.

''Por otra parte, la falta de elementos técnicos y circunstancias de distinto orden, dieron a los títulos expedi-

dos por la Facultad un valor muy relativo, ya que cualquier persona, con conocimientos más o menos sólidos en construcciones o en cálculos, podía, en el ejercicio práctico, de la profesión, competir con cualquier profesional honradamente titulado, pues para entrar en actividad sólo se le exigía inscribirse en un Registro Especial de la Dirección de Obras Públicas''.

''Este estímulo negativo que creaba competidores fáciles, unido a la escasez de estudiantes y a la pequeña cantidad de buenos profesores, permitió confundir sistemas de estudios durante largo tiempo y no interesar mayormente la especialización profesional''.

. . . .

"Considerando todos estos antecedentes, cree Vuestra Comisión que el proyecto de ley del Poder Ejecutivo, subdividiendo el Consejo de la Facultad de Matemáticas en dos Subconsejos, uno de Ingeniería y otro de Arquitectura, satisface en parte las exigencias de la especialización, dando a cada profesional los derechos pedagógicos que le corresponden; pero como muy bien lo dice en su mensaje el Poder Ejecutivo, el desiderátum no es la creación de dos Subconsejos, que a lo más, podrán en la práctica idear planes que muchas veces les será imposible llevar a la realidad, porque el Consejo común podrá no satisfacer económicamente esos deseos''.

''Dificultades de otro orden, como ser la designación del Decano y sobre qué profesional ha de recaer, si en un ingeniero, si en un arquitecto; la lucha a entablarse entre ese mismo señor Decano y algunos de los Subconsejos; la falta de acción libre, base fundamental de todo entusiasmo durable, que traería aparejada la existencia de esos Subconsejos, organismos deliberantes faltos de un elemento cierto; pues el Decano, organismo ejecutor, podrá estar muchas veces en desacuerdo con algunos de los Subconsejos''.

"En una palabra, dificultades prácticas encontradas en la subdivisión del Consejo de la Facultad de Matemáticas. y, la esperanza de poder, sin mayores erogaciones, crear dos Facultades satisfaciendo los anhelos de todos, incluso el del Poder Ejecutivo, inclinó a esta Comisión a investigar y proyectar todo lo concerniente a la creación de las Facultades de Ingeniería y de Arquitectura".

''Vuestra Comisión no cree, con el proyecto que presen-

ta, haber dado origen a dos Facultades perfectas en absoluto y en sus menores detalles. Como todas las cosas, dentro de la vida orgánica como de la vida social, si nuestro proyecto se aprueba, habrán nacido dos entidades universitarias con suficiente vitalidad para desarrollarse, haciendo honor, al avanzar en el futuro y a medida de su perfeccionamiento, a la fama docente de nuestro país".

En la sesión celebrada por la Cámara de Representantes, el día 27 de Mayo de 1915, se debatió con toda amplitud el asunto, triunfando finalmente el criterio de la Comisión de Instrucción Pública.

El Senado con fecha 22 de Noviembre de 1915, confirmó el proyecto aprobado por la Cámara de Representantes y el 27 de Noviembre del mismo año, el Poder Ejecutivo promulgó la ley que creó las Facultades de Ingeniería y de Arquitectura.

Cinco lustros han transcurrido. Los progresos de ambas Facultades han sido muy grandes. Mi distinguido amigo, el señor Decano de la Facultad de Arquitectura, arquitecto Daniel Rocco, ha reseñado la amplia labor desarrollada por la Facultad de Arquitectura.

Debo pues, referirme solamente a la Facultad de Ingeniería. Y para ello me concretaré a repetir lo que expresé también, en la oportunidad antes mencionada:

"Podemos hoy, enorgullecernos de nuestro cuerpo docente, de nuestros Laboratorios, de nuestros Talleres, de nuestra Biblioteca. Los trabajos de nuestros investigadores que en la tranquilidad de sus laboratorios realizan su trabajo paciente y continuado, empiezan a ser conocidos en los centros científicos de todo el mundo, al ser publicados en importantes revistas técnicas y discutidos en Congresos. La bibliografía nacional va paulatinamente enriqueciéndose con sus libros y con sus trabajos. Contribuímos de esta manera, aunque en forma muy modesta todavía, dentro de recursos demasiado limitados, al progreso de la Ciencia y al adelanto del País".

En 1925, se crearon las carreras de Ingeniero Civil — que sustituyó a la de Ingeniero de Puentes y Caminos — y la de Ingeniero Industrial.

Ya han egresado de nuestras aulas, un grupo selecto de Ingenieros Industriales cuya acción empieza a apreciarse. No es aventurado predecir que la nueva carrera influirá extraordinariamente en el desarrollo industrial del país, creando nuevas fuentes de trabajo y perfeccionando las existentes.

La Facultad de Matemáticas fué hasta el año 1915, un firme vínculo entre Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros; constituyó algo así como el hogar común a que vuelven los hermanos después de sus correrías y en cuyo regazo olvidan los pequeños o grandes, pero siempre inevitables desacuerdos.

En la situación actual, debemos ante todo, no olvidar que nuestras profesiones se complementan mutuamente y que es indispensable que actúen dentro de un leal espíritu de colaboración, si desean alcanzar el éxito en muchas de sus gestiones. Si sabemos proceder con ecuanimidad y justicia, la reglamentación profesional podrá ser obtenida sin mayores dificultades, porque es posible deslindar claramente los campos exclusivos de cada profesión.

Tenemos así ante nosotros, una vía amplia y recta que podremos recorrer juntos, cordial, amable y libremente.

Brindo señores, porque al separarnos luego de terminada esta fiesta, lo hagamos con el firme, enérgico y decidido propósito de mantener inalterables, contra todos los obstáculos que pudieran levantarse en el camino, los principios de camaradería y amistad que nos han reunido hoy.

Y os invito a brindar también por la Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario de Santa Fe, y por su digno Decano, el Ingeniero Cortés Plá, que nos honra con su presencia, adhiriendo así en un gesto cordial y fraterno a esta conmemoración y uniendo aún más — si ello fuera posible — a nuestras Facultades que mantienen desde hace años un interesante intercambio de Profesores''.



XIX

La Defensa Pasiva

Contribución de la Facultad al estudio de ese problema

En su sesión del 21 de Agosto de 1941, el Consejo Directivo de la Facultad consideró una nota del señor Ministro de Defensa Nacional, general don Julio A. Roletti, a la que adjuntaba una información referente a la construcción de refugios antiaéreos. Se resolvió pasarla a estudio de una Comisión Especial integrada por los Profesores ingenieros Félix de Medina, Luis Gianattasio, Julio Ricaldoni, Enrique Penadés y Romeo A. Ottieri, agradeciéndose al señor Ministro su actuación.

Dicha Comisión presentó el siguiente informe:

"Montevideo, Diciembre 31 de 1941.

Al Consejo Directivo:

Vuestra Comisión Especial designada para estudiar las precauciones a adoptar contra los bombardeos aéreos en conocimiento de la designación hecha por el Poder Ejecutivo de una Comisión con el cometido de estudiar todo lo referente a la resistencia pasiva, Comisión integrada por el señor Decano de la Facultad en representación de la misma, adoptó por unanimidad de votos las siguientes resoluciones:

1.° Limitar el informe de la Comisión a lo que tenga relación con la función docente de la Facultad.

2.° Aconsejar la inclusión en los programas de las asignaturas que tengan que ver con diversos aspectos de la resistencia pasiva — por ejemplo Ingeniería Edilicia, Estructuras, Procedimientos de Construcción, etc. — el estudio de las cuestiones que pudieran interesar desde el punto de vista de la citada resistencia.

3° En particular, aconsejar que la segunda parte del curso de Hormigón Armado, parte que se refiere al estudio amplio de ciertos problemas particulares, incluya en el año 1942 el estudio de edificios protegidos contra bombardeos aéreos.

Saludamos al Consejo Directivo con nuestra distinguida consideración. — (Firmado): JULIO RICALDONI, FELIX DE MEDINA, ENRIQUE PENADES".

Montevideo,8 de Enero de 1942.

El Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas, en sesión de la fecha, resuelve: Aprobar por unanimidad de votos el informe precedente; comunicar al señor Ministro de Defensa Nacional que la Facultad se ccupó del asunto de los refugios contra ataques aéreos y resolvió incluirlo en los programas de estudios.

Pasar el asunto a la Comisión de Enseñanza para que tenga presente esta resolución al efectuar la revisión de los programas.

VICENTE I. GARCIA,
Decano.

DONATO CHIACCHIO,
Secretario.

Informe de la Comisión de Enseñanza

"Montevideo, Abril 14 de 1942.

Al Consejo Directivo:

La Comisión de Enseñanza después de estudiar debidamente — consultando entre otros antecedentes las reglamentaciones francesas — el asunto relativo a la inclusión en los programas de las asignaturas que corresponden, de conocimientos relacionados con la defensa pasiva y construcción de refugios antiaéreos, ha resuelto proponer al Consejo Directivo la inclusión de los temas que se mencionan a continuación en los programas que también se indican:

PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION

V — Defensa Antiaérea

1.— Nociones de conjunto sobre la protección de los establecimientos industriales.

2.— Bombas explosivas:

a) Efectos sobre los edificios y organizaciones industriales. Choque, presión de los gases, vacío. quebraduras, cascos, conmoción de suelo.
b) Protección técnica contra estas bombas; protección contra el choque, la presión de los gases, el vacío, la quebradura, los cascos y la conmoción del suelo.
c) La protección de los edificios nuevos, generalidades sobre la adaptación de las estructuras en la defensa aérea, estructura de acero, de hormigón armado, de madera.
d) La protección de los edificios existentes. Apuntalamiento de los sótanos.

3.— Bombas incendiarias:

a) Efectos de estas bombas (constitución, características).
b) Protección contra estas bombas. Arreglos de los graneros.

4.— Bombas tóxicas.
Desinfección (materiales, inmuebles, atmósfera, terrenos, calzada, etc.). Medidas constructivas contra el efecto del gas.

5.— Los abrigos.
Extensión y dimensiones (número de personas, cubaje de aire, renovación y regeneración del aire).
Situación del abrigo.
Plan. Detalles de construcción contra las bombas explosivas, incendiarias y químicas.
Albañilería, cielo raso, puertas y ventanas.
Abrigo en los edificios nuevos y en los edificios existentes.

6.— Ejercicios prácticos.
Proyecto de apuntalamiento y arreglo de un sótano determinado (caso concreto).

INGENIERIA SANITARIA

V — Defensa Pasiva

Bombas Tóxicas.

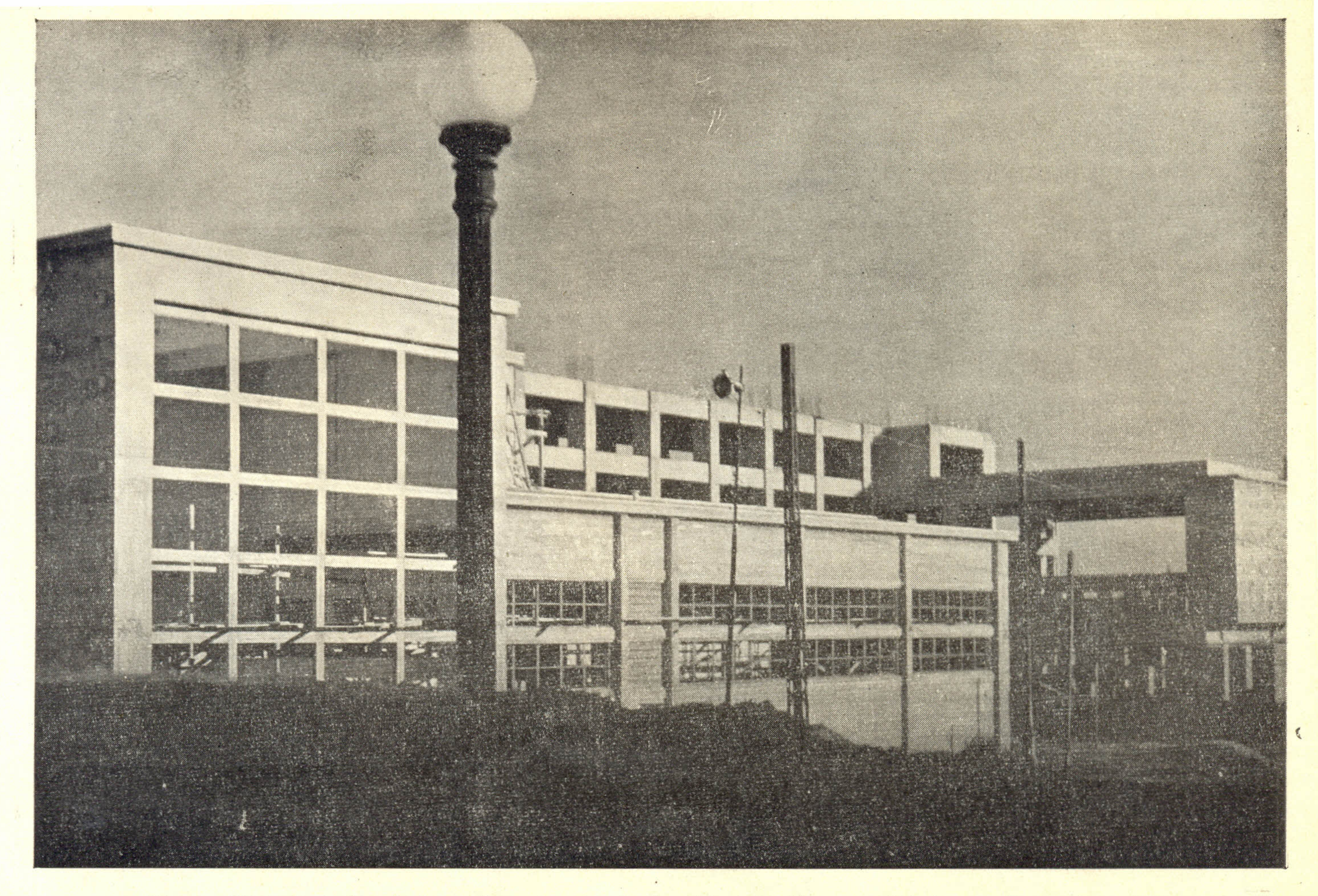
Desinfección (materiales, inmuebles, atmósfera, terrenos, calzada, etc.). Protección individual (protección del agua de alimentación, recuperación del agua infectada).
Detección química. Detección fisiológica.
Nociones sumarias concernientes a los primeros socorros a prestar a los heridos y gaseados (autoprotección, respiración artificial, método manual Schaefer).

HIGIENE INDUSTRIAL

VI — Defensa Pasiva

1.— Nociones de conjunto sobre la protección de los establecimientos industriales.
2.— La detección de los tóxicos (estudio profundo).
Técnicos a utilizar.
Detección de presunción o alarma.
Detección de Control.
Detección específica o análisis.
Extracción de la atmósfera y de materiales manchados.
Detección del CO_2 y del oxígeno para la vigilancia del acondicionamiento del aire en un medio impermeable.
3.— La desinfección (estudio profundo). Procedimientos físicos y químicos aplicables a las grandes categorías de gases.
4.— Funcionamiento táctico de los equipos de detección y de desinfección. Desinfección de la atmósfera, del terreno, de los inmuebles, estación de desinfección.
5.— Nociones sumarias de clínica de terapéutica de las intoxicaciones de los gases de combate (respiración artificial, método manual de Schaefer). Ejercicio práctico. — Funcionamiento efectivo de un equipo de detección y de un equipo de desinfección.

Saludamos al Consejo Directivo con nuestra mayor consideración. — (Firmado): GUIDO SIMETO, AGUSTIN MAGGI, CARLOS E. BERTA, FELIX DE MEDINA, JULIO RICALDONI".



Nuevo edificio de la Facultad. — Fachada sobre la Avenida Julio Herrera y Reissig. — Cuerpo Lateral Sur
Institutos de Ensayo de Materiales, de Electrotécnica; de Estática y de Tecnología Industrial

Montevideo, 16 de Abril de 1942.

El Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas, en sesión de la fecha resuelve: Pasar a informe del Ingeniero don Luis Giannattasio como Profesor de "Procedimientos de Construcción" y de "Ingeniería Sanitaria" para que se sirva expresar su opinión.

VICENTE I. GARCIA,
Decano.

DONATO CHIACCHIO,
Secretario.

Informes del Profesor Ingeniero Civil don Luis Giannattasio

"Montevideo, Abril 23 de 1942.

Señor Decano de la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas.

Ingeniero don Vicente I. García.

De acuerdo con la resolución de fecha 16 del corriente del Consejo Directivo de la Facultad, he estudiado el informe producido por la Comisión de Enseñanza, relativo a la inclusión en el programa del Curso de Procedimiento de Construcción, del estudio de determinados conocimientos relacionados con la defensa pasiva y construcción de refugios antiaéreos.

Desde luego que comparto la preocupación, de que nuestra Facultad debe de brindar a sus alumnos los conocimientos de defensa que menciona la Comisión, pero me sugiere observaciones la forma propuesta por la Comisión para llevarlo a cabo.

En primer término, dada la naturaleza especial y compleja de conocimientos que se requieren, su enseñanza exige una preparación particular y varia sobre asuntos no suficientemente conocidos en nuestro ambiente hasta el cual ha llegado una escasa bibliografía y cuyo estudio y experimentación se está realizando actualmente en forma reservada, por razones explicables, en las zonas directamente afectadas.

Por lo cual tal vez la mejor forma de hacer obra seria,

dictar un cursillo especial con carácter obligatorio para todos los alumnos de la Facultad, que podría estar a cargo de un profesional con conocimientos básicos para prepararlo, o de varios, porque no conviene perder de vista que algunas de las enseñanzas podrían ser abordadas con mayor especialización por médicos y militares.

Sin embargo, si el Consejo no comparte esta opinión y considera más conveniente la inclusión fraccionada en varios cursos, que a nuestro juicio tiene el inconveniente que los alumnos adquirirían los conocimientos en distintos años y tal vez en forma inarmónica, nos merece además. para el caso particular de lo aconsejado para el curso de Procedimientos de Construcción, las siguientes observaciones:

Esta asignatura se cursa en el 4.o año escolar, y comprende un extenso y variado programa de tópicos fundamentales para el ejercicio profesional, que requiere durante dos semestres tres horas de clases teóricas y dos horas de prácticas semanales y dos horas suplementarias para prácticas y visitas a obras en construcción.

Además su ordenación en el plan de estudio no permite que los alumnos tengan los conocimientos necesarios para el estudio directo de muchos problemas y requiere la contemplación de esa circunstancia en la enseñanza. Tanto es así, que ha sido planteada esa situación a estudio del Consejo.

De manera que consideramos imposible agregados al programa, sin introducir reducciones perjudiciales para la profesión, a menos que se dicten en otros cursos.

Pero prescindiendo de las consideraciones que anteceden, los temas propuestos por la Comisión para ser estudiados en Procedimientos de Construcción nos merecen la siguiente observación:

Hay algunos cuya inclusión entran perfectamente, como ser "protección de edificios existentes, apuntalamientos, arreglos de sótanos", tanto es así, que ya forman parte del programa con carácter general.

Otros que nos parece más lógico su inclusión en los cursos especiales de Estructuras, de Ingeniería Edilicia y Proyectos como ser la protección de los edificios nuevos, generalidades sobre la adaptación de las estructuras en la defensa aérea, estructura de acero, de hormigón armado, de madera". "Los abrigos. Extensión y dimensiones (número de personas, cubaje de aire, renovación y regeneración del aire". "Situación del abrigo". "Plan. Detalles". "Abrigos en los edificios nuevos y en los edificios existentes".

Y por último, el estudio de las "Bombas explosivas". "Bombas incendiarias". "Bombas tóxicas" en su constitución, características y efectos, que no me animaría a asimilar su estudio, a alguno de los cursos del plan en vigencia, pero que si se juzgara que corresponden al curso de "Procedimientos de Construcción", por un deber de honestidad profesional me adelanto a manifestar, que no poseo los conocimientos para encargarme de su enseñanza.

Sobre las manifestaciones que preceden, una vez formuladas, fué consultada la opinión del Profesor sustituto, ingeniero don Juan C. Patetta Queirolo, quien comparte en un todo las observaciones enunciadas.

Dejando así formulada mi opinión, me es grato saludar al señor Decano con mi mayor consideración.

LUIS GIANNATTASIO".

Montevideo, Abril 28 de 1942.

Señor Decano de la Facultad de Ingeniería y Aamas Anexas.

Ingeniero don Vicente I. García.

Manteniendo nuestra opinión referente a la enseñanza de la defensa pasiva expresada en nuestro informe de fecha 23 del corriente, agregaremos con respecto a lo indicado para el curso de Ingeniería Sanitaria, que puede ser ampliado el capítulo 11, en el cual se analizan los distintos sistemas de abastecimientos de agua desde el punto de vista de la seguridad y economía con el estudio de precauciones de defensa y recursos de emergencia para casos de utilización parcial o total.

Y en el estudio de contralor de funcionamiento de las instalaciones para el tratamiento y conducción de las aguas servidas, puede incluírse las medidas de emergencia en los casos de perjuicios ocasionados por ataques aéreos.

En cuanto al curso de Higiene Industrial podría incluirse las nociones sobre la protección de conjunto de los establecimientos industriales y el uso de detectores de gases y nociones sobre primeros auxilios, algo ampliados de los que se dictan actualmente y que figuran en el programa de la asignatura.

Pero no nos creemos autorizados por nuestro conocimien-

to a abordar la enseñanza de estudios "profundos" sobre tóxicos y desinfección y a dictar nociones sumarias sobre clínica terapéutica de las intoxicaciones por los gases de combate, que no sabemos si su conocimiento es familiar a nuestro cuerpo médico en estos momentos.

Este informe que precede es de conocimiento del Profesor sustituto Ingeniero don Adam Gianoni, quien comparte los términos del mismo.

Dejando así por evacuado el informe, quedo a las órdenes del señor Decano por si considerara conveniente que el suscrito ampliara en el seno de la Comisión de Enseñanza, los fundamentos del mismo.

Sin otro motivo, me es grato saludar al señor Decano con mi mayor consideración.

LUIS GIANNATTASIO".

Montevideo, 7 de Mayo de 1942.

El Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas, en sesión de la fecha, resuelve: Pasar los informes del Profesor Ingeniero Luis Giannattasio a la Comisión de Enseñanza, pero, teniendo en cuenta la urgencia del problema, se resolvió también pedir al señor Profesor Giannattasio que se encargue de dictar en sus cursos los temas que ha indicado en los referidos informes.

VICENTE I. GARCIA,
Decano.

DONATO CHIACCHIO,
Secretario.

"Montevideo, Junio 3 de 1942.

Señor Decano de la Facultad de Ingeniería.

Ingeniero don Vicente I. García.

Complementando mis informes de fechas Abril 22 y 28 ppdos., y de acuerdo con la conversación mantenida, me es grato manifestarle que el estudio de la defensa pasiva podría complementarse en varios cursos, dividiendo su enseñanza según la mayor analogía que presentan con las asignaturas que se dictan actualmente en la Facultad.

Así, el estudio de las bombas explosivas, incendiarias y tóxicas (su constitución y características) podría realizarse en algunos de los cursos de Química y tal vez sus efectos.

La protección de las construcciones contra el efecto de las bombas en los cursos de Estructuras de hormigón armado, metálicas y de madera.

Los abrigos antiaéreos, en su ubicación, accesos, acondicionamiento, evacuación, instalaciones, etc. en Ingeniería Edilicia.

El contralor de la presencia de tóxicos en la atmósfera y los aparatos detectores, en el curso de Física.

El estudio de los medios de desinfección y los procedimientos aplicables a las grandes categorías de gases, posiblemente en los cursos de Química.

En cuanto a las nociones de clínica terapéutica de las intoxicaciones y de primeros socorros a prestar a los heridos y gaseados considero que sería preferible solicitar a algún médico que dictara dos o tres clases para los alumnos de Ingeniería.

Sin otro motivo me es grato saludar al Señor Decano con mi mayor consideración.

LUIS GIANNATTASIO".

Opinión del Director del Instituto de Química Profesor Ingeniero Don Germán E. Villar

"Montevideo, Julio 24 de 1942.

Señor Decano de la Facultad de Ingeniería
Ingeniero Don Vicente I. García.

No siéndome posible concurrir a la sesión que realizará el próximo Lunes 27 la Comisión de Enseñanza con el fin de introducir algunos temas relativos a la Defensa Pasiva en los programas de la Facultad, considero conveniente indicar los temas que a mi juicio podrían incluirse en las materias a mi cargo:

Constitución y manejo de las bombas explosivas. — Ampliación del capítulo "Ensayo de Explosivos" de Química Analítica, si no se considera más oportuno incluirlo en el Capítulo "Explosivos" de Materiales de Construcción.

Constitución y manejo de las bombas incendiarias. — Ampliación de los capítulos "Magnesio" y "Aluminio" de Química Mineral.

Constitución de las bombas tóxicas. Detección química. — Ampliación del capítulo "Análisis de gases" de Química Analítica.

Control de la atmósfera de los abrigos. Detección del CO^2 y del O^2 para la vigilancia del acondicionamiento del aire. — Ampliación del Capítulo "Análisis del aire" de Química Analítica.

Máscaras protectoras contra gases tóxicos. — Ampliación del capítulo "Absorción" de Química Física.

Saluda a usted muy atentamente.

GERMAN E. VILLAR
Director.

Nuevo informe de la Comisión de Enseñanza

"Montevideo, Julio 22 de 1942.

Al Consejo Directivo:

La Comisión de Enseñanza después de un nuevo estudio del asunto relacionado con la inclusión en los programas de la Facultad de temas relacionados con la defensa pasiva y construcción de refugios antiaéreos y de oir a los señores Profesores Giannattasio, Hill, Penadés, Villar y Stella ha resuelto proponer al Consejo Directivo las siguientes ampliaciones a los programas de las asignaturas Procedimentos de Construcción; Ingeniería Sanitaria; Higiene Sanitaria; Higiene Industrial; Estructuras; Química Analítica; Ingeniería Edilicia y Física Técnica.

Procedimientos de Construcción.

Agregar después del párrafo 7 del Capítulo III - 7 bis.

Detalles constructivos de los abrigos antiaéreos: colectivos e individuales, albañilería, cielo raso, puertas, ventanas, etc.

Abrigos en los edificios nuevos y en los edificios existentes.
Medida constructiva contra los efectos de las bombas.

Agregar al Capítulo 8.

Medidas para la defensa pasiva.

Ingeniería Sanitaria.

Agregar al párrafo 12 del Capítulo II.

Protección del agua de alimentación y recuperación del agua infestada.

Higiene Industrial.

Agregar el párrafo 14 bis, que diga:

"Nociones de conjunto sobre la protección de los establecimientos industriales contra los ataques aéreos".

Estructuras.

Agregar al párrafo 2 de la parte a.

Efectos de las bombas explosivas sobre las estructuras: choque, presión de los gases, vacío, conmoción del suelo.

Agregar al Capítulo 5 de la parte e un párrafo 16 que diga:

Adaptación de las estructuras metálicas y de madera a la defensa aérea.

Agregar a la parte b un párrafo 9 bis que diga:

Adaptación de las estructuras de hormigón a la defensa aérea.

Química Analítica.

Agregar al párrafo 16.

Contralor de la presencia en la atmósfera de gases producidos por la explosión de bombas. Contralor de la atmósfera de los abrigos antiaéreos.

Agregar al párrafo 24.

Estudio de las bombas incendiarias, explosivas y tóxicas: constitución y manejo.

Ingeniería Edilicia.

Agregar al Capítulo X.

Protección antiaérea de las distintas zonas.

Agregar al Capítulo XIII.

Abrigos de protección antiaérea. Capacidad, acondicionamiento, ubicación y accesos.

Agregar al Capítulo XVII.

Servicios de defensa contra incendios. explosiones e inundaciones. (Defensa pasiva).

Física Técnica.

Agregar al párrafo 4.

Contralor de la presencia de tóxicos en la atmósfera y uso de los aparatos detectores a los efectos de la defensa pasiva de las poblaciones.

Saludamos a los señores miembros del Consejo Directivo con nuestra más distinguida consideración. — (Firmado): AGUSTIN MAGGI, CARLOS E. BERTA, JULIO RICALDONI Y FELIX DE MEDINA".

Montevideo, 6 de Agosto de 1942.

El Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas, en sesión de la fecha, resuelve: Por unanimidad de votos aprobar el precedente informe, adoptándose sus proposiciones como resoluciones del Consejo.

VICENTE I. GARCIA,
Decano.

DONATO CHIACCHIO,
Secretario.

XX

Renuncia de Profesores

Durante el período que nos ocupa, presentaron renuncia, por razones diversas, los siguientes profesores:

Ingeniero Civil Julio Pagani — profesor sustituto de Procedimientos y Elementos de Construcción.—21-IX-1939.

Ingeniero Civil Manuel Montes Pareja — profesor de Topografía. — 9-XI-1939.

Ingeniero Civil Walter S. Hill — profesor de Dibujo Industrial. — 18-IV-1940.

Ingeniero Civil Eduardo García de Zúñiga — profesor de Algebra Superior y Análisis y de Cálculo Infinitesimal. — 10-X-1940.

Agrimensor Pedro Risso — profesor sustituto de Topografía. — 13-III-1941.

Ingeniero Civil Enrique Penadés — profesor sustituto de Máquinas. — 22-X-1942.



XXI

Instituto de Ensayo de Materiales

(Del informe de su Director Ingeniero Civil don Vicente I. García).

Labor docente. — En el año 1939 se dictó normalmente el curso teórico y práctico de Ensayo de Materiales.

Durante el año 1940 no se dictaron clases porque con motivo del ajuste de los planes de estudio, realizados a fines de 1939, la referida asignatura, que hasta entonces se había cursado en 3er. y en 4.o años, pasó al 5.o año de las carreras de Ingeniero Civil y de Ingeniero Industrial.

En los años 1941 y 1942 se dictó el curso de acuerdo con los nuevos programas oportunamente aprobados por el Consejo Directivo, en los que se incluyó un capítulo sobre "Tensómetros y defórmetros — Auscultación directa e indirecta de piezas y estructuras" y otro sobre "Foto-elasticidad". Estos dos capítulos, tanto en la parte teórica como en la parte práctica, estuvieron a cargo del Director del Instituto de Estática, Profesor Ingeniero Julio Ricaldoni.

El señor Profesor sustituto, Ingeniero Romualdo Valetti, dictó en cumplimiento de prescripciones reglamentarias el 10 o|o de las clases teóricas y prácticas.

Trabajos de investigación publicados en el Boletín de la Facultad

"Efectos del azúcar sobre la resistencia de los hormigones". — Noviembre de 1939.

"Procedimiento volumétrico para medir el alargamiento de ruptura en el ensayo de tracción". — Junio de 1941.

"Fatiga de los metales a la tracción por choque". — Enero de 1943.

Normas de ensayo. — El Instituto publicó además durante este período las siguientes normas de ensayo:

Normas para el ensayo de arenas. — "Boletín de la Facultad de Ingeniería de Montevideo". — Enero de 1939 y "Revista de Ingeniería" de la Asociación de Ingenieros del Uruguay. — Agosto de 1939.

Normas para los ensayos de piedras naturales. — "Boletín de la Facultad de Ingeniería de Montevideo". — Noviembre de 1939 y "Revista de Ingeniería" de la Asociación de Ingenieros del Uruguay. — Marzo de 1940.

Normas para los ensayos de ladrillos. — "Boletín de la Facultad de Ingeniería de Montevideo". — Noviembre de 1939 y "Revista de Ingeniería" de la Asociación de Ingenieros del Uruguay. — Julio de 1940.

Normas para el ensayo de hormigones. — "Boletín de la Facultad de Ingeniería de Montevideo". — Enero de 1940; "Revista de Ingeniería" de la Asociación de Ingenieros del Uruguay. — Abril de 1940 y "Boletín de Obras Públicas y Comunicaciones", números 41|46, Quito - Ecuador, Julio-Diciembre de 1939.

Normas para los ensayos de caños de mortero, material cerámico, etc. — "Boletín de la Facultad de Ingeniería de Montevideo". — Octubre de 1940 y "Revista de la Asociación de Ingenieros del Uruguay". — Junio de 1941.

Otras publicaciones del Director del Instituto:

El empleo de las maderas nacionales en la construcción de alambrados. — "Revista de Ingeniería" de la Asociación de Ingenieros del Uruguay. — Abril de 1939.

Cursos de enseñanza Post-Escolar para Ingenieros. — Trabajo aprobado por el 1er. Congreso Sudamericano de Ingeniería. — Santiago de Chile — Enero de 1939 — y "Boletín de la Facultad de Ingeniería de Montevideo". — Noviembre de 1939.

Semblanza del Ingeniero Bautista Lasgoity. — "Anales de la Dirección General de la Enseñanza Industrial". — Año VII, N.° 7, año 1940.

Conferencias dictadas por el Director del Instituto:

La enseñanza de la Ingeniería Industrial en el Uruguay. — Conferencia dictada en el acto inaugural de los cursos

del año 1941, de la Facultad de Ingeniería de Montevideo.

La investigación científica en las Facultades de Ingeniería. — Conferencia dictada en la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad del Litoral - Rosario (República Argentina) - 1942.

Estudios e investigaciones sobre la fragilidad de los metales. — Conferencias dictadas en la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad del Litoral - Rosario (Rep. Argentina) - 1942.

Ensayos efectuados por el Instituto

En el cuadro siguiente se indica el número e importe de los ensayos realizados a pedido de servicios públicos y de particulares, durante los años 1939 - 1942.

Año	Número de ensayos	Importe
1939	430	$ 3.093.00
1940	229	" 1.772.50
1941	208	" 1.738.00
1942	285	" 2.244.50

Observaciones.

El Instituto de Ensayo de Materiales tropieza con muy serias dificultades para el debido desempeño de sus funciones, a causa de la estrechez de los locales que ocupa en el viejo edificio de la Facultad y a la insuficiencia de personal.

La primera de estas dificultades quedará subsanada con el traslado al nuevo edificio. En cuanto a la segunda solo podrá ser resuelta mediante la inclusión en el presupuesto general de un cargo de Sub Director, cuatro cargos de preparadores, dos cargos de peones y un cargo de auxiliar dactilógrafo y dibujante.

Debe observarse que el Instituto cuenta en la actualidad con el mismo número de empleados con que fué creado el año 1912, es decir hace 31 años, no obstante ser hoy el trabajo que debe realizar el Instituto por lo menos veinte veces mayor.

XXII

Instituto de Máquinas

(Del informe del señor Director Ingeniero civil don Félix de Medina, sobre la labor desarrollada desde su designación — Agosto de 1939 — *hasta Febrero de* 1943).

Labor docente. — La actividad predominante ha sido la labor docente, habiéndose dictado las clases correspondientes a los cursos teóricos y prácticos de Máquinas I y II para Ingenieros Industriales y Máquinas para Ingenieros Civiles con la eficaz y valiosa colaboración de los Profesores Agregado y Sustitutos Ottieri, Lúgaro, Castillo, Penadés, y Sacco; del Jefe de Máquinas Umpiérrez, y de los Ayudantes Fedele, Garmendia y Sasso.

Por resolución del Consejo fueron designados Profesor Agregado: Profesor Sustituto y Ayudante, los señores Ingenieros Ottieri, Lúgaro y bachiller Garmendia, respectivamente, que han contribuido en forma destacada al mejoramiento de la enseñanza en cada una de sus especialidades. El Profesor Ottieri redactó en 1942 un curso de Máquinas de Frío, que constituye la Publicación N.o 1 del Instituto; el Profesor Lúgaro ha dedicado todo su entusiasmo a la enseñanza práctica de Generadores, Turbinas y Condensadores de Vapor y el Bachiller Garmendia ha colaborado muy eficazmente en la preparación de Prácticas de Motores a Combustión y en el montaje de la moderna Planta de Ensayo de Gasógenos recién instalada.

De acuerdo con el criterio expuesto en oportunidad, la orientación general de los cursos ha sido la intensificación de las Prácticas, habiéndose llegado a una combinación de experiencias de Laboratorio; enseñanza de taller — máquinas herramientas, ajuste de motores, prácticas de funcionamiento y visitas a talleres de reparaciones mecánicas,

centrales de fuerza e instalaciones en curso de montaje, que entendemos interpreta fielmente el espíritu de los programas vigentes.

Trabajo de Investigación. — El problema vital de los combustibles de reemplazo con su doble interés — científico y nacional — mereció la atención de la Dirección del Instituto, que durante los años 1941 y 1942 programó experiencias y ensayos sobre combustibles para hogares industriales y para motores Diesel, y que, contando con la valiosa colaboración de la Ancap, decidió, a fines de 1942, la instalación de la Planta de Ensayo de Gasógenos. Los resultados de dichas experiencias se concretan en dos trabajos presentados y aprobados en la Primera Conferencia Nacional sobre Aprovisionamiento y Racionalización en el Empleo de los Combustibles realizada en Junio de 1942; uno sobre la Madera como Combustible Industrial y otro, en colaboración con el Profesor Ingeniero Lúgaro, sobre Las Grasas Animales como Combustible Diesel; el primero publicado en el Boletín de la Facultad, y el segundo a publicarse en la revista argentina Fábricas y Talleres.

Actualmente, y dentro del Plan de Fomento del Empleo de Gasógenos se están realizando ensayos y estudios en la Planta de Ensayos, en la que además el Ayudante Bachiller Garmendia está desarrollando un interesante trabajo de investigación.

Contando con la colaboración del Profesor Lúgaro, los hoy ingenieros Vázquez Praderi y De Anda llevaron a cabo en los generadores de la U. T. E. las experiencias necesarias para una brillante tesis del curso de investigaciones sobre Trasmisión de Calor en Hogares con Paredes de Agua, trabajo que contiene datos de gran interés sobre los coeficientes de vaporización en dichas instalaciones.

Se realizaron en las Usinas Incineradoras trabajos y medidas para avaluar el Calor Perdido, con intervención del estudiante Seroussi, con objeto de informar a la Comisión designada por la Intendencia para estudiar el problema del Aprovechamiento Térmico de dichas Plantas.

Por último las instalaciones de los Laboratorios de Combustibles fueron facilitados para que pudieran llevarse a cabo las investigaciones del Arquitecto Bauzá sobre Productos Cerámicos de Alta Resistencia y de los ingenieros agrónomos Medina y Otegui sobre Pirolisis de Grasas; y en el Laboratorio de Máquinas se ensayó el motor Junkers con aceites vegetales para completar un trabajo del Ingeniero Laporte, del Departamento de Combustibles de la

Ancap, sobre el empleo de dichos aceites como combustibles Diesel.

Publicaciones. — El Instituto se ha propuesto publicar en cuanto sea posible trabajos de investigación que puedan presentar interés general, apuntes sobre puntos vitales de los programas, etc.; habiéndose iniciado dicho plan con las publicaciones N.° 1, que es un curso de Máquinas de Frío del Profesor Ottieri, editada a mimeógrafo en condiciones económicas, y con la N.° 2 que contiene el estudio sobre la Madera como Combustible Industrial, editada como apartado del Boletín de la Facultad.

Ampliaciones de Laboratorios. — La mala situación de los mercados internacionales impidió realizar las adquisiciones que se estiman imprescindibles para llevar los Laboratorios al nivel exigido por el adelanto de la técnica moderna.

Con todo fué posible adquirir en 1940 un Viscosímetro Saybolt T. A. G. con sus accesorios y aceites patrones, que importó $ 697.71 y un motor de aviación Gipsy de 90 C. F. especialmente seccionado para la enseñanza de su disposición orgánica al precio de $ 200.00.

Por gentileza de Sulzer Hnos. de Winterhur (Suiza) y por intermedio de sus representantes en ésta, ingenieros Regusci y Voulminot, el Instituto recibió en donación dos piezas esenciales de motor Diesel; una bomba de combustibles de inyección sólida y su correspondiente tobera. Estas piezas que están seccionadas, son de alto valor, y habían sido especialmente preparadas por sus donantes para ser exhibidas en la Exposición Industrial de Zurich del año 1939.

En 1942 se realizaron las adquisiciones necesarias para la Planta de Ensayos de Gasógenos, que fué puesta en funcionamiento aprovechando en lo posible y readaptando material y aparatos existentes en los Laboratorios. Se adquirieron un Banco Dinamométrico de Fundición, según planos del Instituto; un motor Chevrolet modelo 1941; un turbosoplante aspirante e impelente Jungeblutt; un ventilador de la misma marca y varios accesorios indispensables por un importe total de $ 2.176.83.

También fué recibida una donación de la U. T. E. consistente en un grupo Turbina-Bomba Leblanc, que, por sus dimensiones, será montado en el nuevo edificio.

En 1940 se modificó, con los recursos del Instituto, un compresor Ingersoll Rand, adoptándolo para experiencias de rendimientos y medidas de descargas de aire a través

de orificios y toberas, con lo que fué posible agregar a los cursos prácticos varias clases sobre Aire Comprimido.

En 1941 se completó la instalación del grupo electrógeno Diesel Junkers con el montaje de los tableros y parte eléctrica, realizado bajo el control del Ayudante Garmendia.

Por último en 1942 se proyectó e instaló la Planta de Ensayo de Gasógenos, que cuenta actualmente con un Banco Dinamométrico, Motor de Prueba Chevrolet, Freno Junkers e Indicador Farnboro para el ensayo directo en motores; y con una Báscula; un Turbosoplante Aspirante e Impelente, un Ventilador y un Calorímetro Contínuo para Gases Junkers para la toma de características de los Gasógenos. Actualmente se realizan las primeras experiencias con un Gasógeno General Motors; no siendo difícil que dentro de breves días se efectúen en la planta de ensayos de aprobación de generadores en forma similar a las que se realizan en el I. N. T. de Río de Janeiro. Es destacable la actuación que en estos trabajos le cupo al Ayudante Garmendia.

Interesa destacar que esta planta, construída económicamente, y casi íntegramente dentro de una donación de $ 2.000.00 de la Ancap, prestará valiosos servicios a la enseñanza, ya que puede ser empleada para estudiar las características de cualquier combustible líquido o gaseoso empleado en motores a combustión, y aprovechando la instalación de aire a baja presión, realizar ensayos sobre rendimientos y fluyos de aire en conductos.

Desempeño de Comisiones. — El Director del Instituto fué comisionado por la Ancap para que, en compañía del destacado técnico de dicho organismo, Ingeniero Peluffo, estudiara la construcción de gasógenos en el Brasil, misión que le permitió llevar los cordiales saludos de la Facultad a distinguidos técnicos amigos, como los doctores Ary Torres, Marchini, Paulo Rocha, Fonseca Costa, Sousa Duarte, Meiller, Mendes Gonzálvez y Rhormens, visitar los modernos Institutos de Tecnología de Río de Janeiro y Sao Paulo y admirar el extraordinario progreso industrial del gran país del Norte.

Ha intervenido también en una Comisión designada por la Intendencia Municipal para el estudio del Calor Perdido de las Usinas Incineradoras y recientemente fué designado por el Ministerio de Industrias para integrar la Comisión de Gasógenos.

En 1940 el Instituto procedió a realizar los ensayos de

recepción y control de las instalaciones mecánicas y de calefacción del Instituto de Higiene Experimental, respondiendo a un pedido de la Facultad de Medicina.

Ingresos y gastos. — Los ingresos por cobro de ensayos se detallan a continuación:

Año	1940	40	ensayos	importe	$	492.50
”	1941	59	”	”	”	480.50
”	1942	70	”	”	”	1.031.63

Los gastos fueron:

Año	1940	....	$	1.759.11
”	1941	....	”	2.323.37
”	1942	....	”	1.696.14
”	1942	(Donación Ancap)	”	1.260.83

Es oportuno destacar que dentro de esos rubros figuran las siguientes inversiones en Libros y Revistas Especializadas:

Año	1940	....	$	593.40
”	1941	....	”	1.057.68
”	1942	....	”	265.10

Trámite. — Se diligenciaron además varios expedientes en los que se solicitaba la opinión técnica del Instituto.

XXIII

Instituto de Química

(Del informe del señor Director ingeniero civil don Germán E. Villar).

Actividades docentes. — Durante el período 1939-42 se han dictado en las dependencias del Instituto de Química los cursos teóricos y prácticos correspondientes a las aulas de Química Analítica, Química Física, Química Mineral y Orgánica, Química Industrial y Análisis Industrial.

También se ha dictado anualmente durante ese período un curso complementario del de Química Física, comprendiendo 12 clases sobre Coloidoquímica. Este curso ha sido dictado por el Director del Instituto y prestigiado por el Instituto de Estudios Superiores de Montevideo.

Publicaciones efectuadas. — Durante el mencionado período de tiempo han sido efectuadas las siguientes publicaciones del Director:

Cinética de los sistemas dispersos. — Impresora Uruguaya 1940.

Elementos de atomística. — 2.a Edición Impresora Uruguaya 1942.

La constitución micelar de los aurosoles. — Boletín de la Facultad de Ingeniería IV, 8. 1939.

La eliminación del humo en las centrales térmicas situadas en las inmediaciones de centros urbanos de importancia. — Boletín de la Facultad de Ingeniería IV, 8. 1939.

Algunas consideraciones sobre la existencia de una segunda serie de "tierras raras" en el lugar reservado para el actinio en el sistema periódico. — Ann. Acad. Bras. Scien. XII, 1. 1940, Río de Janeiro.

El metalizado por proyección, elemento preventivo de la corrosión atmosférica del hierro. — Revista de Ingeniería, 1941.

Método simplificado para la dosificación del cemento

portland en los hormigones. — Boletín Facultad de Ingeniería VI, 1. 1941.

Electrocinética de los sistemas coloidales. — Revista Electrotécnica, 1941, Buenos Aires.

Un nuevo electroosmómetro. — Boletín de la Facultad de Ingeniería VI, 2. 1942.

Cambio de ubicación del torio en el cuadro periódico. — Boletín de la Facultad de Ingeniería, VII, 3. 1942.

La influencia de las altas tensiones en el progreso de la transmutación de los elementos y en la obtención de la radioactividad artificial. — Revista Electrotécnica, 1942, Buenos Aires.

On a sugested revisión of the seventh period of the periodis table. — J. Chem. Ed. American Chemical Society. XIX, 6. 1942.

A suggested revisión of the position of thourium ind the pourth period.

Of the periodic table. — J. Chem Ed. American Chemical Society, 1942.

Trabajos realizados en el Laboratorio de Análisis Técnicos. — A continuación se detallan los importes correspondientes a las cantidades recaudadas por concepto de derechos de análisis realizados en este Laboratorio a solicitud de reparticiones oficiales y del público en general:

Año 1939	.... $	1.244.50
" 1940	.... "	1.012.50
" 1941	.... "	1.594.45
" 1942	.... "	2.035.34

Colaboración con las reparticiones públicas. — En repetidas oportunidades el Instituto de Química ha prestado su colaboración a numerosas reparticiones oficiales mediante su asesoramiento técnico, a expedición de informes y la ejecución de análisis a tarifa reducida (50 o|o).

Representación en Congresos. — En carácter de Delegado de la Facultad de Ingeniería a las Primeras Sesiones Químicas Ríoplatenses, el Director presentó en ellas los siguientes trabajos: "Posible existencia de una segunda serie de "Tierras Raras" en el sistema periódico", "Un nuevo electroosmómetro", "Método rápido para la dosificación del cemento portland en los hormigones", "Control de los revestimientos de zinc obtenidos en el metalizado por proyección", "Influencia del azúcar sobre el fraguado del cemento portland".

Al VIII Congreso Científico Panamericano realizado en Wáshington en Mayo de 1940, se envió un trabajo sobre "Algunas consideraciones sobre la existencia de una pléyade de elementos en el lugar reservado para el Actinio en el Cuadro Periódico".

A las Segundas Sesiones Químicas Ríoplatenses realizadas en Buenos Aires en Noviembre de 1942, se envió un trabajo sobre: "Cambio de ubicación del Torio en el Cuadro Periódico".

Aparatos y material de Laboratorio adquiridos. — Durante el intervalo de tiempo a que se refiere esta memoria se han adquirido varias partidas de productos químicos y material de laboratorio destinados a los cursos prácticos y al Laboratorio de Análisis Técnicos; se han adquirido además un microscopio para investigaciones "Bush", dos electroosmómetros y un espidiscopio "Leitz".

El personal del Instituto de Química. — La labor de este organismo se encuentra considerablemente limitada por la extrema escasez del personal; por este motivo se han restringido en forma considerable sus actividades, paralizándose toda iniciativa tendiente a dar amplitud a la obra de investigación científica y de asesoramiento técnico que debe corresponder al Instituto de Química.

Con fecha 1.° de Julio de 1935 se elevó el Laboratorio de Química a la categoría de Instituto, ampliándose sus funciones de acuerdo con la orientación dada al funcionamiento de los Institutos de Ensayo de Materiales y de Máquinas, únicos institutos con que hasta esa fecha contaba la Facultad de Ingeniería.

Por razones de índole económica, no fué posible aumentar en esa oportunidad el personal del nuevo organismo, el que debió funcionar con los exiguos elementos con que contaba el Laboratorio de Química. A este respecto es interesante transcribir los siguientes párrafos de la Memoria correspondiente al Decanato 1928-1931, del Profesor Ingeniero don Vicente I. García:

"Sin embargo queda aún mucho por realizar para que "el Laboratorio de Química se halle en condiciones de "prestar los importantes servicios que requiere no sola- " mente la enseñanza sino también la investigación.

"Es indispensable para ello ampliar el local destinado a " este Laboratorio y darle el personal técnico necesario".

Hasta hoy, sólo se ha incorporado al personal del Instituto de Química, el cargo de Ayudante I, creado por resolución del Consejo Directivo de fecha 12 de Mayo de 1938;

habiendo sido necesario contratar los servicios de un Peón a jornal con cargo a la partida asignada para gastos de funcionamiento del Instituto.

En repetidas oportunidades se ha solicitado la atención de las autoridades de la Facultad sobre la necesidad perentoria de nombrar un Químico para atender el Laboratorio de Análisis Técnicos, de la importancia de cuyo funcionamiento da idea la cantidad de $ 2.035.34 recaudada por concepto de derechos de análisis durante el año 1942. Este laboratorio exige la asidua y directa atención del Director, absorbiendo una parte importante de su tiempo y no permitiendo llevar adelante trabajos de otro orden y de mayor provecho, cuya ejecución no podrá encararse mientras se mantenga la situación actual.

XXIV

Instituto de Electrotecnica «Ingeniero Clemente J. Vercesi»

(*Del informe del señor Director Ingeniero Electricista don Segismundo Gerszonowicz*).

En el período Mayo 1939 a Enero de 1943, en el Instituto de Electrotécnica se dictaron cursos correspondientes a Ingeniería Civil y a Ingeniería Industrial, cuyo número normalmente considerable, ha sido aumentado todavía por la existencia de un período de transición entre numerosos planes de estudio.

Han sido evacuadas numerosas consultas relativas al otorgamiento de patentes de invención.

Se hicieron ensayos por cuenta de particulares y de las Instituciones del Estado, entre los cuales pueden citarse ensayos de resistividad del agua, de las características de motores y generadores, de las características de lámparas de incandescencia y de descarga, etc.

El material de Laboratorios no ha sido aumentado en la cantidad que hubiera debido serlo por razones de notoriedad. Se adquirieron amplificadores General Radio para corriente contínua y alterna, un ondámetro, tres taquímetros Jaquet, cuatro transformadores blindados, un electrodinamómetro portátil Leds y Northrup y un miliamperímetro registrador.

Se trató de desarrollar al máximo la construcción de aparatos en el Instituto mismo, habiéndose entre otros construído un voltímetro a válvula, un transformador de potencia para rectificador con lámparas de vapor de mercurio, un tablero para ensayo de lámparas de descarga, etc.

Se hicieron seis publicaciones especiales del Instituto, que tratan en forma amplia de los galvanómetros y se empezó la publicación de la séptima sobre trabajos de Laboratorio de medidas eléctricas.

Apareció un libro: "**Unidades eléctricas y fotométricas**".

Los trabajos arriba mencionados, si bien son obras de carácter docente, poseen aporte original. Trabajos originales aparecieron en el Boletín de la Facultad de Ingeniería de Montevideo, Revista de Ingeniería, Revista Electrotécnica de Buenos Aires, Revue Générale de l'Electricité de París, y Review of Scientific Instruments de Nueva York. Algunos de estos trabajos y otro inédito son reunidos en un volumen como trabajos efectuados en el período 1941-1942.

XXV

Instituto de Estática

(Del informe de su Director Ingeniero Civil don Julio Ricaldoni).

En el período considerado las actividades del Instituto de Estática, creado el 1.° de Diciembre de 1941 con la base del Laboratorio de Estática Experimental, han aumentado en forma considerable, tanto desde el punto de vista de la enseñanza y la investigación, como en lo que se refiere a la colaboración prestada a particulares y dependencias del Estado.

a) En el último plan de estudios, año 1940, se incluyó en el programa del curso de ''Ensayo de Materiales'' los capítulos: "Tensómetros y defórmetros, auscultación de piezas y estructuras, Fotoelasticidad; Analogías de la membrana en Torsión'', aunque ya en el año de 1939 se dictaron clases teóricas y prácticas a los estudiantes de 4.o año sobre la fotoelasticidad y sus aplicaciones a la ingeniería.

En el año 1940, debido al cambio de plan no se dictaron clases; en el 1941 se dictaron 7 horas y en el 1942, 10 horas.

También durante el año 1942 se dictaron por primera vez clases experimentales de estructuras metálicas, con estudio de tensiones y deformaciones de modelos de estructuras y uniones completadas por investigaciones fotoelásticas.

b) Durante este período se realizan 5 ensayos de estructuras (control de tensiones y deformaciones) y 7 estudios experimentales sobre modelos, recaudándose por ese concepto, desde el año 1940, la cantidad de pesos 755.20; la mayor parte de estas colaboraciones fueron solicitadas por reparticiones oficiales, especialmente la RIONE y la Dirección de Vialidad del M. O. P.

Los principales trabajos realizados fueron:

—Estudio fotoelasticimétrico de un contrafuerte de cabeza redonda.

—Estudio resistente de uniones bulonadas.

—Diseño fotoelástico de una pieza de apoyo en hormigón armado.

—Ensayos de control de tres tipos de entrepisos de bovedillas.

—Ensayo de carga con medida de tensiones y deformaciones de un entrepiso de depósito y de dos puentes en hormigón armado.

—Estudio fotoelasticimétrico de un rodillo de dilatación de hormigón armado.

c) Los trabajos de investigación no han tenido lamentablemente todo el desarrollo que se hubiera deseado debido a los trabajos solicitados del exterior de la Facultad, que han monopolizado durante muchos períodos la total actividad del reducido personal,— Director, ayudante y preparador,— con que cuenta este Instituto. Sin embargo se está realizando un amplio estudio de ciertos tipos de puentes carreteros sugeridos por el profesor de Puentes Ingeniero A. Maggi, en el cual se hallan incluídos no solamente el estudio estático realizado con microinfluenciómetros, sino el control de diversos detalles por procedimientos fotoelásticos y con realización de modelos en hormigón; un estudio sobre características mecánicas de los hormigones; estudio fotoelástico de los ejemplares para ensayos de fragilidad, etc.

Se publicaron dos trabajos en el "Boletín de la Facultad" motivados en problemas prácticos: **"Estudio fotoelasticimétrico de un marco"** (Octubre 1940) y **"Aplicación de la fotoelasticidad al diseño de una pieza de hormigón armado"** (Junio 1941) y se dictó un cursillo sobre "La fotoelasticidad y su aplicación a la Ingeniería Civil" en la Escuela de Ingeniería de Porto Alegre en Noviembre de 1940.

d) La adquisición de aparatos, aunque bastante dificultada por la situación internacional, permitió ampliar las actividades del Instituto al campo de los ensayos de carga de estructuras y modelos de grandes dimensiones con utilización de tensómetros de gran precisión y flexímetros, así como con la construcción de una prensa hidráulica de 20 toneladas, para modelos.

También se modernizó el laboratorio de fotoelasticidad con la adquisición de otro modelo de fotoelasticímetro y con la instalación de su laboratorio fotográfico, y se completó el taller de preparación de modelos.

El mejoramiento de la Biblioteca ocupó una parte importante del rubro de gastos continuándose con la adquisición de libros y revistas y especialmente organizándose un fichero bibliográfico de la literatura técnica especializada.

Finalmente creo necesario insistir sobre la absoluta insuficiencia del personal ya mencionado e indicar la necesidad de ampliarlo con la inclusión, como mínimo, de un Jefe de Laboratorio, otro ayudante y un peón, en forma de contar en total con cuatro cargos técnicos para ingenieros o estudiantes de últimos años que permitan al personal superior dedicarse efectivamente a la dirección de las actividades y especialmente a la investigación.

XXVI

Instituto de Tecnología Industrial

(Del informe del señor Director ingeniero civil don Aladino J. Amaro, desde su designación en ese cargo, en Enero de 1942, es decir desde que fué convertido en Instituto el Laboratorio de Tecnología Industrial, del que era Jefe).

Aun cuando los aparatos y material disponible para ensayos son prácticamente los mismos que existían en el año 1941, dado que no fué posible hacer nuevas adquisiciones en el exterior previstas antes de la guerra, las actividades de este Instituto se vieron aumentadas no solo en lo que respecta a trabajos de análisis para el público, sino también en lo que se relaciona con la preparación de trabajos para las clases de laboratorio, según se detalla a continuación.

Sección Textiles. — Se realizaron ensayos diversos, ascendiendo el importe de los mismos a la suma de $ 403.50. Se hace constar que en el laboratorio de este Instituto, no se dispone aún de un dinamómetro para determinar la resistencia de tejidos a la tracción. A causa de la guerra no ha sido posible adquirirlo, no pudiendo hacerse por lo tanto dicho ensayo, a pesar de ser uno de los más corrientes.

Se adquirió un psicrómetro de rotación y un soporte para manipular muestras sometidas al ensayo de impermeabilidad.

Se proyectó una devanadora a los efectos de solicitar precios para su construcción, lo que se está realizando actualmente.

En cuanto a la preparación de material de enseñanza para las clases prácticas de Laboratorio de Tecnología Industrial II, se trabajó con la misma intensidad que para el curso de 1941.

Sección Metalografía. — Se realizaron trabajos de análisis para la Administración Nacional de Puertos, relativos a los trabajos de reparación de la maquinaria del vapor "Tacoma".

Fueron hechos análisis metalográficos para la U. T. E. y por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. Dichos trabajos de análisis importan la suma de $ 220.00.

En esta Sección, se hicieron también los trabajos correspondientes al funcionamiento de las clases prácticas de Tecnología Industrial II.

Fué adquirido en Norte América, un pontenciómetro, por intermedio de la firma Enrique A. Schroder, representante de la Fábrica Leeds and Northrup Company. Asimismo se compró recientemente en plaza un compresor, que tendrá múltiples aplicaciones tanto en la sección Textiles como en la sección Metalografía.

En lo referente al desarrollo de las actividades de este Instituto, el suscripto se permite hacer las siguientes sugestiones de orden general a los efectos de dejar bosquejados en sus líneas principales la organización y el funcionamiento de esta institución y para que responda en esa forma a los fines que se tuvieron en cuenta en el momento de su creación.

Entiende que el Instituto de Tecnología Industrial debe enfocar tres orientaciones principales: trabajos para el público, trabajos para la preparación de clases prácticas de laboratorio para los alumnos de Tecnología Industrial y trabajos de investigación relacionados a todos aquellos problemas de índole industrial que puedan ser de utilidad práctica para el País.

Desde luego que para llegar a un completo desarrollo en su funcionamiento según las orientaciones citadas, se necesita un tiempo prudencial para la organización de las distintas secciones a crearse, a la vez que para la adquisición e instalación de todos los aparatos y material de laboratorio de las mismas.

Eso en cuanto a la parte material de la instalación, la que desde luego deberá estar dirigida por personal técnico especializado en cada una de dichas Secciones.

A este respecto habría que pensar en fomentar la especialización en cada una de las ramas de trabajo del Instituto, textiles, metalografía, maderas, cerámicas, etc., creande puestos de Ingenieros Jefes de Sección, los que una vez especializados en una de las distintas ramas estarían tam-

bién capacitados para dictar esa parte del programa de Tecnología Industrial en las clases prácticas del Laboratorio.

Actualmente y desde la formación del Laboratorio de Tecnología Industrial, base de la creación de este Instituto, se orientó su organización y funcionamiento con dos secciones, aún incompletas, la Sección Textiles y la Sección Metalografía, a cargo del suscripto y del Ayudante Ingeniero Ferenzi.

Pero es indudable que el impulso inicial a darse a una institución de esta naturaleza, dada la alta finalidad que está llamada a cumplir, debe ser más enérgico que el que se refleja actualmente en sus escasas actividades, imposible de llevar más adelante por la falta de personal y de elementos de trabajo necesarios a ese fin.

En término generales, el suscrito deja bosquejado el plan de organización que debe darse a este Instituto, en la seguridad de que las altas autoridades que rigen los destinos de la Facultad compenetrados de la importancia de este problema, sabrán darle la solución que mejor corresponda en salvaguardia de los intereses de la enseñanza, en beneficio de las actividades industriales del País y para el prestigio y buen nombre de nuestra Facultad.

XXVII

El Instituto de Física

(Del informe que su Director, profesor ingeniero civil don Walter S. Hill remitió desde los Estados Unidos de América del Norte, donde desempeñó una misión oficial).

Creación del Instituto y movimiento de personal. — El Instituto inició su gestión como tal, a principios de este año (1942), siendo creado sobre la base del material y del personal del antiguo Laboratorio de Física, que funcionaba en la Facultad anexo a los cursos de Física.

El personal autorizado para el actual Instituto se compone del Director, un Ayudante Jefe, un Ayudante 1.o, un preparador y un peón.

Para el cargo de Director fué designado el que suscribe, para el de Ayudante Jefe fué designada la señora Martha Peluffo de Jauge, para el de Ayudante 1.o fué designado el Bachiller E. Mañé. En el cargo de preparador continuó el señor Texeira. Como peón fué designado adjunto al Instituto, el señor Ferreiros. Posteriormente por ascenso del señor Ferreiros a otro cargo de la Facultad, fué designado en su reemplazo el señor Spadacini. Por motivos que son de su conocimiento, la señora M. Peluffo de Jauge, posteriormente renunció a su cargo, abriéndose de inmediato un llamado de aspirantes para un concurso de méritos, para proveer el cargo de vacante. Se presentaron dos candidatos, existiendo un informe mío al respecto. Por otra parte el bachiller E. Mañé no llegó a ocupar el cargo de Ayudante 1.o por renuncia del mismo.

Por tal motivo, se realizó un concurso de méritos a raíz del cual se designó en el cargo al Agrimensor E. de Martini.

Después de la terminación de los cursos, el que suscribe, en uso de una licencia que le fuera concedida, vino a los

Estados Unidos de América, aprovechando lo cual, ha preparado un programa de visitas a los principales Institutos de Física en este país. El domingo 13 del corriente, inicié el plan de visitas programadas, trasladándome especialmente, a la ciudad de Baltimore, invitado por el doctor Corner, quien me acompañó a través de las diversas reparticiones de la importante **Johns Hopkins University.** Me detuve especialmente en el Departamento de Física que cuenta con el laboratorio de Espectrografía más importante de los Estados Unidos. En este laboratorio trabajan los conocidos profesores Wood y Rowland, a quienes no pude conocer por no encontrarse en Baltimore. Las instalaciones son magníficas y actualmente están dedicadas al servicio de cooperación bélica, de investigación y preparando espectrografistas para la industria. Es increíble la importancia que aquí se da a esta rama de la Física. Son muy interesantes los talleres de vidriería, mecánico, de preparación de lentes y espejos y particularmente el equipo de deposición eléctrica para obtener los metalizados de espejos. Lamentablemente, algunas secciones no son visibles por razones de guerra. Por tal motivo no pude visitar el famoso laboratorio donde se preparan las redes de difracción. Preparan 50 prototipos por año y además un cierto número de réplicas. Este laboratorio está en el subsuelo y tiene una instalación especial de climatización.

En general tuve una impresión muy buena. Esta Universidad fué la primera de los Estados Unidos que contó con laboratorios especialmente dedicados a la investigación, en forma análoga a Alemania.

Comprobé en la Biblioteca que no hay ejemplares de nuestro Boletín. En cambio, encontré ejemplares de Matemáticas Notas, de nuestro amigo el profesor Beppo Levi, lo que me produjo satisfacción.

Adquisiciones de material. — Referente a las adquisiciones de material e instrumental realizadas en el año 1942, no puedo darle ahora información por falta de antecedentes. Por este mismo correo ordené que se pase un informe del Instituto al respecto.

Investigaciones y trabajos del Laboratorio. — El detalle de las investigaciones y trabajos realizados y en curso, constan en un informe que presenté en fecha reciente. Lamento no poder consignar la fecha, pero he ordenado al Instituto que se entregue a usted una nueva copia de dicho informe. Deseo simplemente consignar que los trabajos de investigación se vienen realizando con retraso debido a que

no conté con el personal técnico completo adscripto al Instituto.

Cursos. — Los cursos se desarrollaron este año con cierta irregularidad debido, en primer lugar, a la huelga estudiantil cuyos efectos fueron no sólo restringir la duración de los mismos sino también perturbaron la organización y disminuyeron el rendimiento de las clases. Los cursos más afectados fueron los de Física III y Física Técnica; este último sufrió además las consecuencias de la renuncia del Profesor Ayudante bachiller E. Mañé. El curso de Física II fué completado prácticamente en su totalidad. El de Física I fué desarrollado en gran parte quedando sin darse sólo algunos puntos de óptica. Con todo, puede afirmarse que en todas las materias fueron ampliamente desarrollados los temas.

XXVIII

Laboratorio de Mecánica del Suelo

(Del informe presentado por su Jefe honorario profesor Ingeniero Civil don Agustín Maggi).

Creación del Laboratorio de Mecánica del Suelo

En el mes de Agosto de 1940, bajo mi dirección y contando con el apoyo entusiasta del señor Decano, Ingeniero Vicente I. García, comenzó a organizarse el Laboratorio de Mecánica del Suelo de la Facultad de Ingeniería, creándose así un importante elemento de colaboración y consulta para la solución de problemas técnicos que necesitan de los datos obtenidos en dicho Laboratorio.

El personal del Laboratorio quedó constituído por un Jefe honorario, cargo que desempeño, y por un Ingeniero Ayudante, puesto que desempeñó la señorita Ingeniero Olga Aragnouet en carácter honorario hasta el mes de Julio de 1941, en que fué designada con goce de sueldo por un año, por la Dirección de Vialidad, con cargo a la misma.

En el mes de Octubre de 1941, con motivo de la realización de un curso de enseñanza Post-escolar, en el que dicté el tema "Edafología Caminera", se inauguró el Laboratorio, quedando incorporado oficialmente a las actividades de la Facultad.

Actividad en el año 1940:

La labor realizada durante el año 1940, consistió fundamentalmente en la adquisición de material y organización de los elementos para poder iniciar los ensayos, los cuales se orientaron en principio desde el punto de vista vial, no encarándose en ese momento otros problemas como por

ejemplo el de fundaciones, el cual será tratado más adelante, cuando se cuente con un equipo apropiado.

Año 1941:

Se realizaron 80 ensayos de suelos y materiales para caminos, solicitados por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, la RIONE, y la Dirección de Vialidad de la Intendencia Municipal. Otros ensayos fueron hechos a pedido de particulares.

Se estudió el aprovechamiento de materiales locales, (gravas del Río Uruguay, arena de La Paloma, etc.), enviados por la Dirección de Vialidad del M. O. Públicas, para estabilización de caminos dentro de las zonas en que se encuentran dichos materiales.

Con fines puramente de investigación se identificaron numerosas muestras de suelos, para determinar las características de los suelos del país.

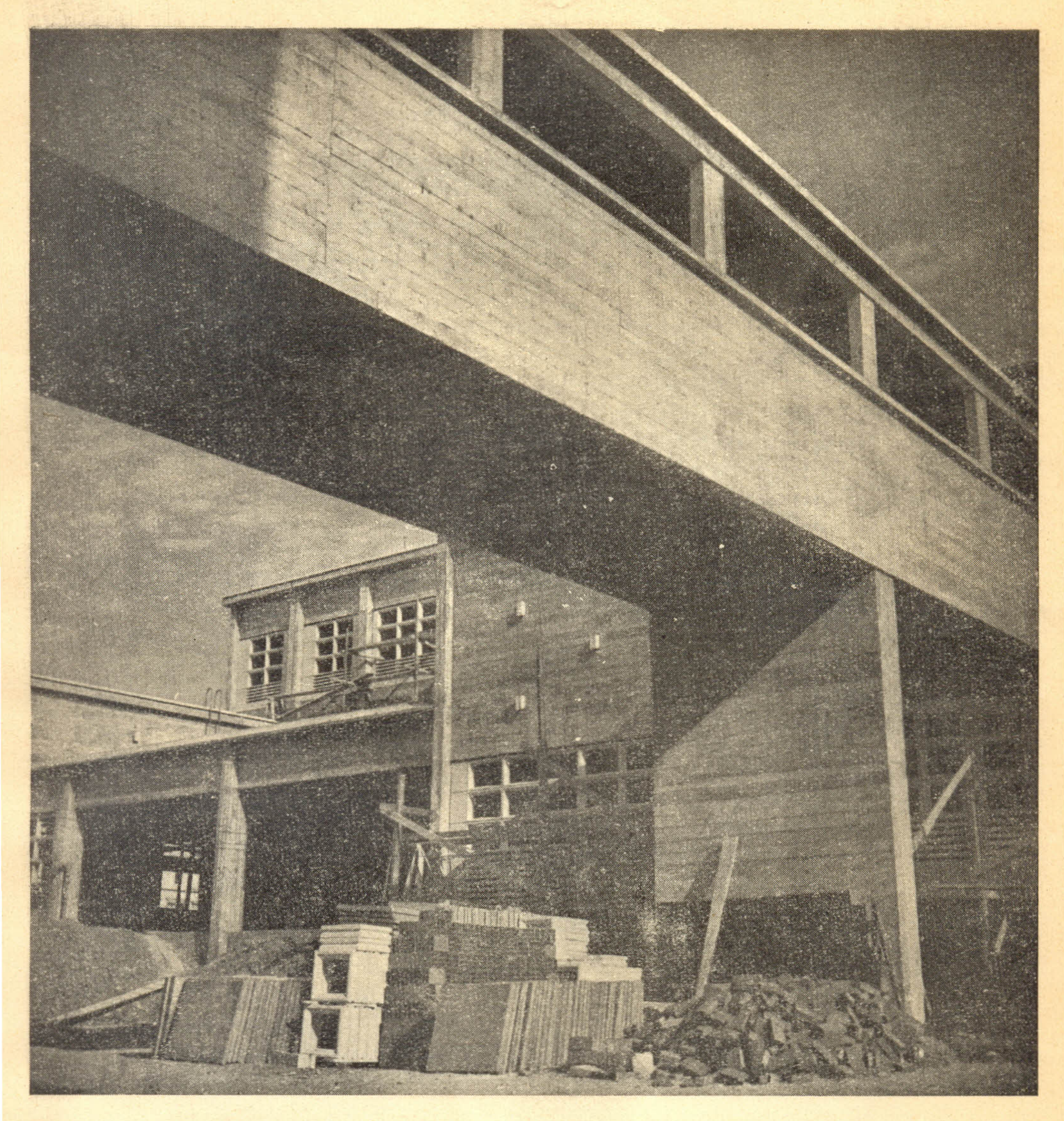
Entre el material adquirido por el Laboratorio en el año 1941 es digno de hacer notar el aparato de Casagrande, para determinación del Límite Líquido, el cual fué construído totalmente y con gran precisión en el Instituto de Ensayo de Materiales.

Año 1942:

En este año le fué concedida una beca a la Ingeniero Ayudante, señorita O. Aragnouet, por el Gobierno Argentino, para especializarse en el estudio del suelo, en los laboratorios de aquel país. Por tal motivo estuvo ausente del Laboratorio en goce de licencia, desde el 13 de Mayo hasta el 13 de Noviembre del mismo año, fecha en que ocupó nuevamente su puesto, otra vez con carácter honorario.

A fin de que no se interrumpieran los ensayos solicitados, y como el Laboratorio no cuenta con ayudantes, el Instituto de Ensayo de Materiales ofreció la colaboración de uno de sus ayudantes, el señor Mario Massone, el cual después de estudiar y practicar la técnica a seguir, se hizo cargo de los ensayos durante el tiempo antes mencionado.

Se realizaron 50 ensayos de suelos, tres de los cuales fueron solicitados por la RIONE, y los demás por la Dirección de Vialidad del M. de O. Públicas. Entre las determinaciones hechas para esta Dirección, se encuentran el análisis de materiales para la construcción de terraplenes de acceso al Puente del Pantanoso, y el estudio de ma-



Nuevo edificio de la Facultad. — Patio interno, en construcción. — Cuerpo Lateral Sur

teriales de distintas zonas del país para la construcción de firmes.

Año 1943:

En lo que va transcurrido del corriente año, se tienen en marcha 20 ensayos de suelos enviados por la Dirección de Vialidad, para que se estudien sus condiciones y ver si pueden emplearse en la construcción de una base estabilizada del tipo "agregado fino".

Observaciones:

Actualmente el Laboratorio está capacitado para hacer todos los estudios relativos a los problemas viales, como ser: clasificación de suelos, estabilización de subrasantes, control de compactación de los terraplenes, estudio y selección de materiales para la construcción de firmes, estudio de bases estabilizadas. Los trabajos sobre mecánica del suelo propiamente dicha no han podido iniciarse aún en parte por falta de equipo, pero principalmente por falta de personal, lo que hace que casi todo el tiempo disponible se emplee en realizar los ensayos de rutina del Laboratorio. Sería necesario pues, para el desarrollo de las actividades del mismo, aumentar el personal técnico y auxiliar del mismo.

En lo que respecta a la Enseñanza, el Laboratorio participará también en la formación del Ingeniero Civil, ya que desde este año la parte referente a "Suelos" del Curso de **Caminos** se dictará en el mismo Laboratorio, a fin de que el estudiante se familiarice con la técnica y la interpretación de los ensayos.

Cabe finalmente destacar la importancia que tiene este Laboratorio para el país, ya que de su actividad depende el planteamiento más racional de problemas de vital interés para la vida del mismo, como serían: los problemas viales en los cuales el Laboratorio interviene en casi todos sus aspectos dando soluciones efectivas: la construcción de aeropuertos, problema que se presenta actualmente en nuestro país y que alcanzará cada día mayor importancia, y en el cual la colaboración del Laboratorio es fundamental como lo han podido comprobar los Ingenieros uruguayos recientemente llegados de Estados Unidos, en misión de estudio para la construcción del aeropuerto de Carrasco; la construcción de presas de tierra y los problemas de fun-

daciones, que se pueden solucionar de manera más racional en base a ensayos realizados en el Laboratorio.

Por estas razones es que creemos que el Laboratorio debe contar con todos los elementos necesarios en cuanto a personal y material, a fin de que pueda desarrollar sus actividades plenamente.

XXIX

Gabinete de Topografía

(Del informe del señor Profesor de Topografía ingeniero civil don Julio Pagani, sobre la labor realizada desde Marzo de 1940, fecha de su designación).

Ante todo debo hacer notar que al hacerme cargo de dicho Gabinete se encontraba vacante el cargo de Ayudante del mismo por renuncia del Ingeniero Félix Castillo. Con fecha Junio 13 de 1940 fué designado por el Consejo Directivo el Ingeniero Omar Paganini para desempeñar esas tareas, quien lo ha hecho hasta la fecha en una forma digna de todo elogio.

El Ingeniero Paganini, concurrió como 2.o Jefe a los Campamentos de Estudios realizados en 1941 en Paso del Puerto sobre el Río Negro y en 1942 en el Paso de Ñandubay sobre el arroyo Marincho, siendo por lo tanto un gran colaborador en lo que respecta a la extensión de la práctica de Topografía en el campo, que viene a ser la segunda etapa de la enseñanza práctica de esta asignatura. A dichos Campamentos se han llevado del Gabinete los aparatos necesarios como para trabajar al mismo tiempo seis brigadas de estudios.

Con fecha Abril 10 de 1940, redacté un reglamento para el uso ordenado de los instrumentos del Gabinete por parte de los estudiantes, cuya copia elevé en su oportunidad a ese Decanato, facilitándole en una forma ordenada y contraloreada por el Ayudante, el empleo de todos los instrumentos dentro del recinto de la Facultad, con el fin de intensificar el estudio y manejo de los mismos, salvando así en parte, el inconveniente de la falta de tiempo con que se lucha en las clases prácticas de campo, muy numerosas en alumnos, como son las actuales.

La asistencia a estas clases de Gabinete en la Facultad han sido las siguientes:

Año	1940	160
"	1941	110
"	1942	230

En cuanto a la estadística de alumnos que han realizado el curso práctico completo de Topografía dentro del mismo intervalo de tiempo, es la siguiente:

Año	1940	43
"	1941	25
"	1942	40

Con respecto a la cantidad de instrumentos que posee el Gabinete para desarrollo de su trabajo normal, debo decir que ellos figuran en el Inventario que posee la Secretaría y que fué levantado por el extinto Ayudante señor Alvarez en Marzo de 1930. A dicho inventario se le ha agregado lo adquirido desde entonces hasta la fecha. De esta existencia bastante numerosa, en la que figuran muchos instrumentos anticuados pero que pueden utilizarse aún, cabe destacar una gran cantidad de instrumentos modernos de las casas Troughton, Kern, Zeiss y Wildd que son empleados con preferencia hoy en el desarrollo de nuestra profesión.

En el año 1940 las existencias del Gabinete se vieron aumentadas con la valiosa adquisición del Teodolito taquímetro Wild, repetidor, con su respectiva brújula y micrómetro óptico que es el instrumento más moderno en esta materia.

En el año 1941, se adquirió una máquina de calcular marca Facit, de sencillo manejo, para suplir a las dos máquinas que existían hasta entonces y que por su extraordinario desgaste funcionaban en forma defectuosa.

Y por último debo hacer notar la donación recibida hace algunos meses por gentileza de la Empresa de Obras Públicas Anglo Scottish, de la que dí cuenta al señor Decano en su oportunidad, y que consistió en algunos niveles Stanley y varias miras Negretti y Zambra.

XXX

Biblioteca

La Dirección de la Biblioteca en el período 12 de Mayo de 1939 a 5 de Marzo de 1943 estuvo a cargo de una Comisión de Biblioteca presidida por el actualmente Profesor ad-honorem, Ingeniero don Eduardo García de Zúñiga e integrada por los señores Consejeros, Profesor Ingeniero Civil don Félix de Medina e Ingeniero Civil don Guido Simeto a quien, por haber renunciado como Consejero elegido por los estudiantes sucedió el nuevo Consejero, Ingeniero Industrial, don Víctor H. Campistrous, desde Octubre de 1942.

Esta Comisión celebró sesiones mensuales despachando y resolviendo numerosos asuntos de orden interno, así como la adquisición de libros en el extranjero y en plaza, de acuerdo con la petición de los profesores.

Resumen estadístico

Durante el año	1939	se adquirieron:	240 obras	en un total de	499 vols.
» »	1940	»	171 »	» » »	213 »
» »	1941	»	185 »	» » »	230 »
» »	1942	»	172 »	» » »	217 »
		TOTAL:	768 obras		1159 vols.

Obras y folletos recibidos por donación:

Año	1939	67	obras	en	78	vols.
”	1940	89	”	”	104	”
”	1941	85	”	”	95	”
”	1942	116	”	”	126	”

REVISTAS

Año 1939 — Adquiridas por suscripción	....	72
" 1939 — Por envío y canje	....	17
" 1940 — Adquiridas por suscripción	....	60
" 1940 — Por envío y canje	....	22
" 1941 — Adquiridas por suscripción	....	48
" 1941 — Por envío y canje	....	17
" 1942 — Adquiridas por suscripción	....	53
" 1942 — Por envío y canje	....	34

LECTORES

Durante el año 1939	....	28.643
" " " 1940	....	28.804
" " " 1941	....	26.700
" " " 1942	....	28.035
Total	....	112.182

Total de volúmenes al término del año 1942 .... 28.918

DONACIONES

Entre las donaciones, además de las realizadas por Instituciones, y autores extranjeros, podemos citar las de los señores Ingenieros, E. García de Zúñiga, Germán E. Villar, Walter S. Hill, Carlos E. Berta, Luis Giannattasio, Vicente I. García, A. Pochintesta, J. Bentura Borgarelli, J. Cardellino, J. P. Jaureche, Rafael Laguardia, Arquitectos Carlos Pérez Montero, Mauricio Cravotto y los señores, Profesor don Luis Morandi, y Vicente Carrió (hijo).

XXXI

Datos estadísticos de 1939 hasta 1942

Para cursar la carrera de Ingeniero Civil, hubo en 1939 un total de 364 inscriptos; para la de Ingeniero Industrial 35 y para la de Agrimensor 23. El total general de alumnos fué, pues, de 422. Durante dicho año ingresaron 77 alumnos; egresaron 6 ingenieros civiles; 3 ingenieros industriales y 4 agrimensores. En lo referente a los exámenes, en los distintos períodos, informan los siguientes cuadros:

PERIODO	Inscrip	Exam. Rendidos		Aprobados		Reprobados	
		Total	%	Total	%	Total	%
Julio	568	205	36.09	169	82.44	36	17.56
Agosto.	146	73	50.00	71	97.26	2	2.74
Noviembre y Diciembre	1 628	651	40.00	532	81.72	119	18.28

Para cursar las carreras de Ingeniero hubo en 1940 un total de 414 inscriptos, y para la de Agrimensor 48. El total general de alumnos fué, pues, de 462. Durante dicho año ingresaron 45 alumnos; egresaron 18 ingenieros civiles; 1 ingeniero industrial y 16 agrimensores.

Respecto a los exámenes, en los diversos períodos, informan las siguientes cifras:

PERIODO	Inscrip.	Exam. Rendidos		Aprobados		Reprobados	
		Total	%	Total	%	Total	%
Febrero y Marzo . .	893	263	29.5	192	73	71	27
Mayo	207	108	52.20	88	81.48	20	18.52
Julio	414	196	48.07	139	69.85	60	30.15
Setiembre	132	72	54 54	65	90.28	7	9.72
Noviembre y Diciembre	1.398	622	44.78	507	81.51	115	18.49

Para cursar la carrera de Ingeniero hubo en 1941 un total de 455 inscriptos, y para la de Agrimensor 63. El to

tal general de alumnos fué, pues, de 518. En 1941 ingresaron 37 alumnos; egresaron 10 ingenieros civiles; 4 ingenieros industriales; 10 agrimensores.

Respecto a los exámenes, en los diversos períodos informan las siguientes cifras:

PERIODO	Inscrip	Exam. Rendidos		Aprobados		Reprobados	
		Total	%	Total	%	Total	%
Febrero	561	262	46.70	205	78.24	57	25.75
Mayo	209	113	54.07	72	63.72	41	36.28
Julio	413	24	5.81	15	62.50	9	37.50
Setiembre	251	168	66.93	124	73.81	44	26.19
Noviembre y Diciembre	1.439	639	44 40	527	82.47	112	17.53

Para cursar la carrera de Ingeniero hubo en 1942 un total de 471 inscriptos, y para la de Agrimensor 83. El total general de alumno fué, pues, de 554. En 1942 ingresaron 62 alumnos; egresaron 9 ingenieros civiles; 4 ingenieros industriales; 11 agrimensores.

Respecto a los exámenes, en los diversos períodos informan las siguientes cifras:

PERIODO	Inscrip	Exam. Rendidos		Aprobados		Reprobados	
		Total	%	Total	%	Total	%
Febrero	524	230	43.89	183	79.57	47	20.43
Mayo	213	110	51.64	87	79.09	23	20.91
Julio	409	10	2.44	9	90 00	1	10.00
Setiembre	239	156	65.27	117	75.00	39	25.00
Noviembre y Diciembre	1.467	582	39.67	476	81.79	106	18.21

INDICE DE LOS CAPITULOS